

Contribució al coneixement florístic del territori ausosegàrric (NE de la península Ibèrica)

Pere Aymerich

C/ Barcelona, 29. 08600 Berga
pere_aymerich@yahoo.es



Manuscript rebut el novembre de 2012

Resum

Aportem dades sobre diversos tàxons de flora vascular obtingudes al territori ausosegàrric (centre-nord de Catalunya, NE de la península Ibèrica). Es tracta sobretot d'informacions d'interès corològic sobre tàxons autòctons que són regionalment rars o que pertanyen a grups que han estat identificats deficientment, i també de dades sobre la presència d'espècies al·lòctones. Pel que fa a la flora autòctona, és destacable el descobriment d'una localitat isolada —i límit W de la seva àrea global— del subendemisme *Cardamine amporitana* i la constatació de la colonització i expansió relativament recents de *Ranunculus penicillatus* subsp. *pseudofluitans* a la conca del riu Llobregat. Pel que fa a la flora al·lòctona, s'aporten dades sobre *Vicia pannonica* subsp. *pannonica* (raríssima a Catalunya), noves poblacions de *Viola suavis* var. *catalonica*, i també es confirma l'existència d'una població naturalitzada de *Cornus mas* (segons les dades disponibles, única a la península Ibèrica).

Paraules clau: flora; corologia; NE de la península Ibèrica; Catalunya; espècies invasores.

Abstract. *Contribution to the floristic knowledge of central Catalonia (North-eastern Iberian Peninsula)*

We provide information about some vascular plant taxa in the ausosegarric territory (central Catalonia, North-eastern Iberian Peninsula). There are mainly data about distribution of some native species that are rare at regional-scale or that belong to taxa groups that are often deficiently identified, and also data on the presence of alien species. Regarding the native flora is outstanding the discovery of an isolated population of *Cardamine amporitana* that marks the known western limit of distribution of this italo-catalonian endemic, and is also interesting the recent colonization of *Ranunculus penicillatus* subsp. *pseudofluitans* in Llobregat river basin. Regarding allochthonous species we provide data about *Vicia pannonica* subsp. *pannonica* (very rare in the Iberian Peninsula), new populations of *Viola suavis* var. *catalonica* and the confirmation of a naturalized population of *Cornus mas*, the only reported for the Iberian Peninsula.

Keywords: flora; chorology; NE Iberian Peninsula; Catalonia; invasive species.

Introducció

El territori ausosegàrric, en el sentit que li han donat els botànics catalans moderns (Bolòs & Vigo, 1984; Bolòs, 1985), comprèn la part oriental de la Depressió de l'Ebre, coincidint bàsicament amb l'àrea que força geògrafs han anomenat Altiplà central i en bona part també amb una «Catalunya central» en un sentit més ampli. És una zona àmplia de relleu suau i altituds mitjanes (en general 200-1000 m), amb geologia constituïda per materials sedimentaris (gairebé sempre carbonatats) i amb vegetació submediterrània o mediterrània de tendència continental. El paisatge està fortament humanitzat des de l'edat mitjana i la major part del territori és cultivat actualment o bé ho ha estat fins a temps recents, de manera que la vegetació natural es presenta fragmentada i sovint fortament modificada. La informació sobre la flora del territori és extensa i acceptablement bona, però fragmentària. Llevat d'excepcions com els treballs de Font Quer (1914) al Bages o de Masalles (1983) a la Conca de Barberà, el coneixement florístic del territori es basa en dades recollides en articles diversos sobre flora i vegetació i, especialment en els darrers temps, en les aportacions de citacions inèdites als diversos volums de l'Atles ORCA.

En aquest treball presentem un conjunt de notes florístiques que tenen com a finalitat millorar el coneixement botànic de la part centro-oriental del territori ausosegàrric. El sector geogràfic del qual aportem dades comprèn sobretot el baix Berguedà, el baix Solsonès i parts limítrofs del nord del Bages i l'oest d'Osona, i té com a límits els Prepirineus pel nord, el pla de Bages pel sud, l'altiplà del Lluçanès per l'est i la divisòria d'aigües entre els rius Cardener i Segre per l'oest. De manera puntual, també hi ha dades d'altres indrets del territori ausosegàrric. Complementàriament, per a algun dels tàxons tractats, hem afegit dades procedents d'indrets fora del territori ausosegàrric (en general del curs alt del riu Segre), que hem considerat interessant donar a conèixer. Aquestes dades han estat obtingudes en un període dilatat de temps, per bé que la gran majoria corresponen als darrers anys i en particular a l'any 2012. El sector estudiat està a cavall de la part oriental (més humida i marítima) i de la part occidental (més eixuta i continental) que Bolòs & Vigo (1985) estableixen per al territori ausosegàrric. Es tracta d'un sector de transició en molts aspectes i que, pel que fa a la flora, es caracteritza per una certa indefinició, deguda a la barreja d'elements de significats bastant diversos. El clima té un doble gradient est-oest d'increment de la continentalitat i descens de la pluviometria, i també s'observa un gradient sud-nord d'augment de la pluviometria, associat en general a l'increment d'altitud.

Les citacions d'aquest treball han estat seleccionades amb el criteri bàsic d'aportar informació corològica rellevant en relació amb les síntesis més actualitzades sobre la distribució de cada tàxon a Catalunya. Segons els casos, aquestes actualitzacions que es consideren treballs de referència són els diversos volums de l'Atles ORCA, la primera recopilació d'ORCA (Bolòs, 1998), la Base de Dades de la Biodiversitat a Catalunya (Font, 2012) o Bolòs & Vigo (2001); més rarament es fan servir com a referència treballs monogràfics sobre alguns tàxons o altres publicacions. Llevat d'excepcions de tàxons molt rars o dels quals la majoria de

citacions són antigues, només s'han tingut en compte localitats que se situen lluny de les més pròximes conegudes fins ara i en quadrats UTM de 10 x 10 km clarament apartats. Quan es comenta la distribució general dels tàxons s'ha procurat indicar sempre alguna referència bibliogràfica, a banda de la Base de Dades de la Biodiversitat de Catalunya (BDBC).

Material i mètodes

Per a cada citació s'indica en primer lloc una informació bàsica consistent, en aquest ordre: comarca, municipi, indret, quadrat UTM, altitud, hàbitat i data d'observació. Els topònims de referència utilitzats són els de la base cartogràfica de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (<http://www.icc.cat>), amb el nivell de detall considerat més adequat en cada cas. Els quadrats UTM (sempre dins el fus 31T i amb sistema de referència ED50) es donen en general amb una precisió d'1 x 1 km, però per a algunes espècies amb nombroses localitats només s'assenyala el quadrat de 10 x 10 km. De les localitats marcades amb asterisc (*) n'hem dipositat plecs testimoni a l'Herbari BCN. Quan s'aporten localitats complementàries de zones situades fora del territori ausosegàrric, aquestes s'indiquen separatament de la resta, entre claudàtors. Per a espècies rares o escasses, hem procurat aportar també alguna referència sobre la mida poblacional i, si escau, sobre canvis temporals que aquesta hagi experimentat.

Resultats: dades florístiques

Acer platanoides L.

BAGES-BERGUEDÀ: Gaià-Puig-reig, sota Galera, ribera del Llobregat cap a l'aiguabarreig amb la riera de Merola, DG0741, 330 m, bosc de ribera, 1-IX-2012; BERGUEDÀ: Avià, ribera del Llobregat entre la Plana i la Colònia Rosal, DG0656-0657, 460-470 m, bosc de ribera i boscos mixtos dominats per roures, 2012; Casserres, ribera del Llobregat sota l'Ametlla de Casserres, DG0755, 450 m, bosc de ribera, 23-IX-2012; Olvan, vessants del marge esquerre del Llobregat, entre la Colònia Rosal i els Carbur, DG0659, 480-500 m, arbredes i bardisses, 2012; Puig-reig, ribera del Llobregat sota el poble, DG0747, 380 m, bosc de ribera, 10-IX-2012; Viver i Serrateix, vessant obac sobre la riera de Merola, entre Becs i Sobiraneta, DG0445, 440 m, sotabosc d'una pineda de pinassa, 4-XI-2012.

L'àrea de distribució natural d'aquesta espècie a Catalunya està limitada bàsicament als Pirineus, però sovint es planta com a arbre ornamental i no és infreqüent que aparegui com a subespontani o que, fins i tot, hagi establert poblacions naturalitzades (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 1998). Al baix Berguedà ja vam indicar-ne l'existència d'una població naturalitzada a la riera d'Avià (Aymerich, 1998) i l'observació recent de l'espècie en altres indrets suggereix un procés de naturalització més ampli, en progressió i probablement amb diversos focus. Les dades que aportem tenen un significat divers: les dues localitats situades més al nord (Llobregat als termes d'Avià i Olvan) corresponen a poblacions naturalitzades ben establertes, amb desenes o centenars d'individus, mentre que les citacions

de més al sud són d'exemplars juvenils solitaris. La presència de peus esparsos al llarg del Llobregat es podria explicar per la dispersió de llavors riu avall; però aquesta interpretació no serveix per al peu detectat en un bosc de Viver i Serra-teix.

Acer x martinii Jord. [*A. x peronai* Schwerin]

BAGES: Balsareny, vessant al marge esquerre del Llobregat, sota el pla del Vilar, DG0736, 330 m, una desena d'individus al sotabosc d'una pineda de pinassa, amb presència pròxima de *A. monspessulanus*, 8-IX-2012; BERGUEDÀ: Puig-reig, tram inferior de la riera de Merlès, abans de l'aiguabarreig amb el Llobregat, DG0742-0743, 340-350 m, boscos mixtos en terreny rocós, unes quantes desenes d'individus en una zona en què també són presents *A. monspessulanum* (sobretot) i *A. opalus*, IX i XI-2012; *Puig-reig, riera de Merlès entre Cal Pallot i la Molina, DG1047-1048, 440-460 m, boscos mixtos vorejant la riera, unes quantes desenes d'individus en una zona en què abunden tant *A. monspessulanum* com *A. opalus*, 4-XI-2012; SOLSONÈS: Oliu, vessants sobre el marge dret del riu Cardener, al nord del poble, CG8152, 550 m, un sol individu de mida gran en un bosc mixt, amb presència pròxima de *A. monspessulanum* i *A. opalus*, X-2010.

La hibridació natural entre espècies del gènere *Acer*, i més concretament entre *A. monspessulanus* L. i *A. opalus* Mill., és un fenomen assenyalat des fa temps pels botànics, en base a l'existència d'individus amb característiques morfològiques intermèdies. Tot i això, cal precisar que en els darrers anys l'aplicació de tècniques moleculars (Grimm et al., 2007) ha posat de manifest que alguns dels caràcters morfològics considerats indicadors d'hibridació potser no són prou fiables, i que tampoc no sembla gaire fiable l'ús de la morfologia foliar per a la delimitació de subespècies dins *A. opalus*.

En base als criteris morfològics tradicionals, la presència a Catalunya d'aparents híbrids entre *A. monspessulanus* i *A. opalus* subsp. *opalus* només ha estat reportada de manera explícita (sub *A. x peronai*) d'una localitat prepirinenca —i un sol individu— per Sáez et al. (2008), fet que és prou sorprenent si tenim en compte que les dues espècies paternals coincideixen en força indrets. En realitat, aquest híbrid hauria estat indicat més vegades, bé que de manera inadvertida, sota el nom de *A. martinii* Jord. i entenent-lo com una varietat de *A. monspessulanus*, ja que aquest ha estat el criteri de les flors catalanes modernes (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005), que es refereixen a aquest tàxon com a *A. monspessulanus* subsp. *martinii* (Jord.) P. Fourn. o *A. monspessulanus* f. *martinii* (Jord.) Chabert, tot precisant que possiblement s'han originat per introgressió amb altres espècies. Però el criteri actualment dominant és que *A. martinii* no és pas una forma de *A. monspessulanus* sinó un sinònim de *A. x peronai* (www.theplantlist.org) i que seria un nom prioritari per designar els híbrids entre *A. monspessulanus* i *A. opalus*. Per tant, d'acord amb les dades publicades, a Catalunya l'híbrid entre *A. monspessulanus* i *A. opalus* (sub *A. martinii*) també es coneixia almenys del Vallès, el Bages, l'Anoia i la Conca de Barberà (Masalles, 1983; Nuet & Panareda, 1983), dins els territoris catalanídics i ausosegàrric, i seria poc rar a la muntanya de Montserrat (Nuet & Panareda, 1992). Amb aquesta nota n'ampliem

l'àrea al Berguedà i al Solsonès, i suposem que deu aparèixer en força altres llocs. Cal tenir present, però, que entre Montserrat i Prades —i també als Prepirineus centrals— la situació es complica perquè s'hi trobarien tant *A. opalus* subsp. *opalus* com *A. opalus* subsp. *granatense* (Boiss.) Font Quer & Rothm. (Bolòs et al., 1998) i recentment s'ha descrit del Sistema Ibèric (Mateo & Lozano, 2010) un híbrid entre aquest tàxon i *A. monspessulanum*, *A. x peronai* nothosubsp. *turo-lense* Mateo & Lozano; en conseqüència, en aquestes àrees podria haver-hi dos tàxons híbrids.

Pel que fa a les localitats de *A. x martinii* indicades més amunt, cal destacar que aquest tàxon sembla relativament freqüent al curs baix de la riera de Merlès. Com a exemples d'aquesta freqüència, n'hem vist 8 individus en un recorregut lineal de 200 m a la Molina, i al tram abans de l'aiguabarreig amb el Llobregat l'hem observat (en forma de petits rodals o individus aïllats) en 7 punts en un recorregut d'1 km. En aquest darrer tram, a més, hem constatat la presència d'unes poques desenes de plàntules i juvenils al voltant d'un rodal d'una quinzena de peus adults, cosa que indica que almenys algunes vegades produeix llavors fèrtils i tendeix a constituir poblacions híbrides. En aquest sentit, i sense que nosaltres haguem observat res semblant, Mateo & Lozano (2010) indiquen que, a la localitat del Sistema Ibèric amb material de la qual descriuen *A. x peronai* nothosubsp. *turo-lense*, els individus híbrids són més freqüents que les espècies parentals.

D'altra banda, assenyallem que segons la nostra opinió és probable que de vegades s'hagi confós *A. x martinii* amb *A. opalus* subsp. *granatense*, ja que poden tenir fulles força similars, i pensem que seria convenient revisar part de les citacions d'aquest darrer tàxon a l'extrem nord de la seva àrea. Així, per exemple, a la il·lustració de fulles d'*Acer* de la flora de Montserrat de Nuet & Panareda (1992: 29) es comenta que *A. granatense* està representat en aquesta muntanya sobretot per formes atípiques —que es correspondrien amb el que s'havia anomenat *A. cadevallii* Marcet—, però les fulles que es mostren com a exemples d'aquestes formes creiem —amb les limitacions que comporta una determinació en base a dibuixos— que podrien entrar en la variabilitat de *A. x martinii* (tàxon també representat a la mateixa làmina per dues fulles, que estem d'acord que hi corresponen).

Aira caryophyllea subsp. **multiculmis** (Dumort.) Bonnier & Layens

BERGUEDÀ: *Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, 590-600 m, sòls sorrencs sobre gresos, en codines i clarianes de carrascar, 4-VI-2012; *Sagàs, la Guàrdia, DG1151, 660 m, clarianes de carrascar, sobre gresos, 16-VI-2012.

A Catalunya, aquest tàxon —que alguns autors consideren només una forma de *A. caryophyllea*— ha estat indicat esparsament de les comarques humides orientals i també de les muntanyes de Prades (Bolòs, 1998; Bolòs & Vigo, 2001; BDBC). No sabem que fins ara hagués estat citat del territori ausosegàrric, a la part més oriental del qual (Osona) sí que es coneixia *A. caryophyllea* subsp. *caryophyllea* (Bolòs & Vigo, 2001). En aquestes dues localitats de Sagàs viu en enclavaments de sòl sorrenc desenvolupats sobre paquets de gresos planers i força extensos, ocupats per bosquets clars de *Quercus ilex* L. amb sotabosc de *Cistus*

salvifolius L., a les clarianes dels quals es fan diversos teròfits silicícolds comuns en altres zones de Catalunya però que resulten molt rars i interessants a escala regional, i que es van comentant més endavant.

Aira elegantissima Schur

BERGUEDÀ: *Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, 590-600 m, sòls sorrencs sobre gresos, en codines i clarianes de carrascar, 4-VI-2012; *Sagàs, la Guàrdia, DG1151, 660 m, clarianes de carrascar, sobre gresos, 16-VI-2012.

Teròfit silicícold poc citat a Catalunya, amb una àrea principal a les comarques orientals humides i una de secundària als Prepirineus centrals (Bolòs, 1998; Bolòs & Vigo, 2001; BDBC). Les localitats més pròximes que en coneixem se situen al marge oriental de la plana de Vic (Bolòs, 1959) i a l'altiplà del Moianès (Bolòs, 1948; Mercadé, 2005). La primavera de 2012 era relativament freqüent als dos nuclis de Sagàs, en especial a la Tor, i més nombrosa que *A. caryophyllea*.

Alisma plantago-aquatica L. / **A. lanceolatum** With.

La corologia d'aquests dos tàxons a Catalunya és mal coneguda, ja que no han estat distingits i s'han inclòs dins *A. plantago-aquatica* s.l. (Font & Vigo, 2010; BDBC) o bé s'han fet aproximacions a la seva distribució que per a la Catalunya central resulten poc satisfactòries (Bolòs, 1998; Bolòs & Vigo, 2001). Davant d'aquest dèficit informatiu, en els darrers temps hem estat recopilant observacions dels dos tàxons al sector aussegàrric considerat en aquest article, que contribueixen a definir la seva distribució i freqüència. Els nostres resultats indiquen que *A. lanceolatum* hi és un tàxon comú i àmpliament estès, mentre que *A. plantago-aquatica* és rar i limitat a la part més oriental, en discordància amb les àrees relatives reflectides a Bolòs & Vigo (2001) i amb les percepcions de raresa regional suggerides per altres mapes (Bolòs, 1998; Font & Vigo, 2010; BDBC).

Alisma lanceolatum ha estat observada en tota l'àrea considerada i en un rang altitudinal ampli (250-1300 m), essent més o menys freqüent en funció de la disponibilitat d'hàbitats potencials. Es troba en tota mena d'aigües estancades permanents o temporals, des de grans basses o petits embassaments fins a depressions entollades uns pocs mesos, i escassament es fa també als marges de recs o petites rieres de corrent lent. No és una planta gens rara a escala regional, com posa de manifest el fet que en una prospecció recent de 280 basses feta per a un treball sobre hidròfits (Aymerich, 2012), *A. lanceolatum* s'hi detectés en un 59%. Dins l'àrea considerada, els quadrats UTM de 10 x 10 km en què hem observat aquest tàxon són: CG74, 75, 83, 84, 85, 86, 93, 94, 95; DG02, 03, 04, 05, 06, 13, 14, 15, 16, 24, 25.

Alisma plantago-aquatica estaria restringida, pel que fa a la zona que hem estudiat, al sector oriental del baix Berguedà i al Lluçanès, àrees amb una pluviometria més alta i regular, i hi és una espècie escassa (una desena de localitats conegudes). Totes les dades recents se situen a l'est del riu Llobregat, tot i que en disposem també d'una observació de l'any 1987 a la baixa riera de Merola (Berguedà, DG04), àrea en la qual no ha estat retrobada. Els hàbitats en què apareix són aigües estancades permanents (sobretot basses grans) i marges de rieres de

corrent lent, en proporcions similars; el percentatge de nuclis poblacionals associats a marges de rieres és molt més alt que en *A. lanceolatum*. L'interval altitudinal de les observacions se situa entre 500 i 780 m. Dins l'àrea considerada, ha estat observada en aquests quadrats UTM de 10 x 10 km: DG04 (una sola dada), DG05, 15, 25.

Allium scorodoprasum subsp. **rotundum** (L.) Stearn

BAGES: Balsareny, entre la Rabeia i la Colònia Soldevila, DG0737, 350 m, herbassars en un marge d'un camp, 4-V-2012; BERGUEDÀ: Montmajor, Sorba, cap a Ballarà, CG8846, 560 m, herbassars de marge de camp, 12-VI-2012; SOLSONÈS: *Olius, a l'oest dels Plans, CG7852, 660 m, marge de camí, 4-VI-2012.

Aquest all ha estat citat esparsament de Catalunya i té la seva àrea principal al territori ausosegàrric —sobretot occidental— i la seva perifèria (Bolòs & Vigo, 2001; Mercadé, 2009). Les localitats que aportem contribueixen a definir el límit nord de la seva àrea de presència regional. Hi fa poblacions petites, com a molt d'unes quantes desenes d'individus.

Aphanes arvensis L.

BERGUEDÀ: l'Espunyola, cap a la Serra del Pla, DG0057, 740 m, 22-V-2010; Sagàs, la Vallvella, DG0952, 500 m, 1-V-2012; Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, 600 m, 4-VI-2012; Viver i Serrateix, capçalera de la rasa de Sant Martí, a l'oest de Sant Joan de Montdarn, CG9848, 640 m, 20-IV-2012; Viver i Serrateix, Viver, al sud-oest del Mallol, DG0342, 450 m, 9-V-2001; Viver i Serrateix, Santfeliu, DG0145, 715 m, 20-IV-2012; SOLSONÈS: Navès, Cal Bonveí, CG9149, 620 m, 5-V-2012.

Ampliem l'àrea regional d'aquest teròfit, que havia estat molt poc citat al territori ausosegàrric (Bolòs, 1998; BDBC). Els hàbitats corresponen a sòls sorrencs i una mica nitrificats, sobre afloraments planers de gresos. Fa poblaments petits, d'unes desenes d'individus, i molt localitzats en l'espai, sovint en menys d'1 m².

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.

BAGES: Castelladral, a l'oest de la Casanova del Castell, CG9940, carena de gresos amb sòl sorrenc, 670 m, 15-IV-1996; Castelladral, serrat de Sant Pere, DG0340, 475 m, sòls sorrencs sobre gresos, en una clariana de brolla calcícola, 29-IV-2012; BERGUEDÀ: Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, sòls sorrencs sobre gresos (codines, marges de camp i clarianes de carrascar), 590-600 m, 12-V-2012.

Espècie raríssima al territori ausosegàrric, que només hi apareix en forma de poblacions molt puntuals, com passa amb altres teròfits silicícoles. A la part central del territori, l'única dada fins ara publicada (Bolòs et al., 1997) correspon a la localitat de Castelladral del quadrat CG94, que aquí concretem.

Arabis planisiliqua (Pers.) Rchb.

BAGES: Argençola, cap a Santa Margarida de Viladepost, DG0035, 430 m, marges herbosos d'un camp, 4-V-2012; Balsareny, vessant oest del turó del castell,

DG0736, 390 m, talús dins una pineda, 4-V-2012; Balsareny, carretera Balsareny-Súria, DG0636, 345 m, talús de la carretera, 4-V-2012; *Balsareny, entre la Ra-beia i la Colònia Soldevila, DG0737, 350 m, límit entre un matollar i un camp, 4-V-2012; BERGUEDÀ: Montclar, entre el Pla i Cal Soleia, CG9853, 760 m, retall de carrascar enmig de camps, 11-VI-2012; Puig-reig, Santa Maria de Merola, DG0642, 380 m, talús pedregós en una clariana de bosc, 29-IV-2012.

Segons la informació disponible (Bolòs et al., 1997; BDBC), aquesta espècie no havia estat citada del territori ausosegàrric, tot i que sí que es coneixia a les serres prelitorals adjacents. Té una distribució esparsa a Catalunya, on s'ha citat sobretot de les zones d'influència marítima i dels Prepirineus centrals.

***Aster pilosus* Willd.**

BERGUEDÀ: Avià, prop de Cal Treset, DG0558, 560 m, marge de carretera, IX-2005; Berga, baga de la serra de la Petita, DG0664, 620-640 m, marges d'una pista forestal, 24-XI-2007; Casserres, perifèria del nucli urbà, DG0352, 620 m, herbassars viaris, 20-X-2012; Gironella, cap a les piscines municipals, DG0753, 445 m, erms suburbans, 27-IX-2012; Olvan, pla de Cal Llop, DG0856, 535 m, camps abandonats, 7-VII-2012; Olvan, vora l'aiguabarreig del riu Llobregat i la riera de la Portella, DG0656, 470 m, herbassars subnitròfils, 7-X-2012; Puig-reig, ribera del Llobregat entre les colònies Marçal i Vidal, DG0744, 360 m, herbassars humits, 1-IX-2012; Santa Maria de Merlès, al costat de la riera de Merlès sota el pont de Sant Martí, DG1550, 510 m, camp abandonat, 27-IX-2012. [CERDANYA: Bolvir, zona del camp de golf, DG0896, 1100 m, herbassars de marge de camí, 10-X-2012; Isòvol, All, Prades de Segre, DG0594, 1050 m, herbassars, 16-X-2012]

Espècie d'origen americà que està colonitzant lentament el territori ausosegàrric des de les terres humides de la Catalunya oriental, on fa temps que està ben naturalitzada (Bolòs & Vigo, 1996; Font & Vigo, 2007). La primera observació documentada al territori ausosegàrric data de 2002, a Moià (Mercadé, 2005), i al Berguedà la vam observar per primera vegada l'any 2005 a Avià, citació que correspon al quadrat DG05 reflectit a Font & Vigo (2007). Els darrers anys ha anat apareixent en altres llocs, però encara hi és una planta rara. Complementàriament, constatem que també ha arribat a la Cerdanya, on aquesta espècie no va ser indicada per Font & Vigo (2007).

***Astragalus hamosus* L.**

BAGES: Cardona, Bergús, al nord de Fontelles, CG8538, 660 m, herbassar terofític, 7-VI-2012; BERGUEDÀ: Puig-reig, Santa Maria de Merola, DG0642, 380 m, herbassar terofític, 10-V-2012.

Aportem dues localitats concretes d'aquesta espècie a la conca mitjana del riu Llobregat, on és molt rara i aparentment en manquen citacions modernes. Bolòs & Vigo (1984) ja assenyalaven que penetra fins al Berguedà, suposem que en base a les referències antigues de C. Pujol (Cadevall, 1919) a Puig-reig, Merlès i Serreix. Aquestes dades del Berguedà no han estat recollides a les darrerers síntesis corològiques (Bolòs, 1998; BDBC), mentre que les citacions igualment antigues

de Font Quer (1914) al nord del Bages (Santpedor, Sallent, Artés) han estat integrades al BDBC però no apareixen a Bolòs (1998).

***Astragalus sesameus* L.**

SOLSONÈS: *Olius, a l'oest dels Plans, CG7852, 660 m, pradell terofític, 4-VI-2012.

Aquesta espècie és freqüent a la Catalunya mediterrània, però al territori ausosegàrric gairebé només ha estat citada de zones perifèriques del sud (Bolòs, 1998; BDBC).

***Berberis vulgaris* subsp. *seroi* O. Bolòs & Vigo**

BERGUEDÀ: Avià, al nord de Covinçà, DG0357, 580-590 m, bardisses de vorada de bosc, IX-2012; Berga, al sud-oest de Sant Bartomeu de la Valldan, DG0360, 695 m, talús d'un camí entre camps, 1992-2012; Berga, extrem nord-oest del serrat de Noet, DG0360, 730 m, bardissa, 1992-2012; Berga, carena de la serra de la Petita, DG0562, 830 m, bardissa, 2008-2012.

Concretament la localització dels nuclis d'aquest tàxon a l'entorn de Berga, citats de manera imprecisa a Aymerich (1998) i Sáez et al. (2010), i aportem una nova localitat a Avià, en un nou quadrat UTM de 10 km. Dels tres nuclis citats a Aymerich (1998), un situat al quadrat DG0460 va desaparèixer fa uns anys com a conseqüència de l'ampliació d'un camí rural. Al nucli recentment descobert a Avià només hi hem vist tres individus esparsos, i presenten caràcters morfològics una mica diferents dels de la resta de nuclis (branques més arquejades, espines menys fortes, fulles menys coriàcies), probablement atribuïbles a l'ambient relativament humit en què es fan.

Pel que fa a l'origen d'aquestes poblacions de *Berberis*, des de fa temps hem dubtat si podien ser autòctones o introduïdes. En l'actualitat i avaluant les seves característiques (són petites i molt localitzades, se situen sempre prop de camps o de cases, mai no hem observat que produeixin fruits, etc.), considerem que el més probable és que es tracti de nuclis naturalitzats, segurament a causa del cultiu de *Berberis* pel seu ús antic per tenyir la llana. Aquest origen naturalitzat creiem que és extensible també als nuclis que l'espècie té als Pirineus catalans (Pallars Sobirà i Alt Urgell), ja que presenten característiques similars a les dels nuclis berguedans, bé que els dels Pirineus ocasionalment produeixen fruits (Sáez et al., 2010). Una qüestió que inicialment ens havia fet dubtar d'un origen naturalitzat és que totes aquestes poblacions corresponguin a la subsp. *seroi*, endèmica de l'est ibèric, però sabent que la planta es feia servir per tenyir llana no seria sorprenent que hagués estat importada per pastors des dels Pirineus aragonesos, on aquest tàxon és localment abundant i sembla inequívocament autòcton. L'origen al·lòcton més que probable d'aquestes plantes hauria de tenir-se en compte per gestionar les poblacions de l'espècie al nord de Catalunya, ja que en l'actualitat està legalment protegida (Decret 172/2008).

***Bidens subalternans* DC.**

BERGUEDÀ: Avià, polígon industrial la Plana, DG0656, 470 m, clarianes nitrificades del bosc de ribera del Llobregat, 14-X-2012; Berga, voltants de Cal Capblanc,

DG0560, 600 m, marges de camps i camins, X-2012; Berga, Mas d'en Bosc, DG0560, 650 m, herbassars ruderals, 29-X-2010; Olvan, pla de Fullà, DG0756, 510 m, marges de camins en terrenys pertorbats, 14-X-2012.

Primeres indicacions al Berguedà d'aquesta espècie al·lòctona d'origen americà ara molt estesa a les comarques litorals i prelitorals de Catalunya, però que penetra poc cap a l'interior, i que al territori ausosegàrric només sembla ben establerta al sud del Bages (Font & Vigo, 2008). Fins ara només n'hem observat nuclis poblacionals petits, com a molt d'unes quantes desenes d'individus.

***Campanula erinus* L.**

BAGES: Castelladral, serrat de Sant Pere, DG0340, 475 m, poblament de teròfits en una clariana de brolla, sobre gresos, 29-V-2012.

Espècie molt poc citada al territori ausosegàrric, tot i que és comuna a molts relleus prelitorals que el limiten pel sud i, en menor mesura, també es troba en zones pròximes dels Prepirineus i del territori sicòric (Font et al., 2007; BDBC).

***Cardamine amporitana* Sennen & Pau**

BERGUEDÀ: *Avià, entre la Colònia Rosal i la Plana, al marge dret del Llobregat, DG0656-0657, 470 m, vores d'aigües corrents, maig de 2012.

Notable i sorprenent localitat isolada d'aquesta espècie, que se situa uns 50 km més cap a l'oest de les més pròximes conegudes fins ara, situades a les Guíl·leries i el Montseny (Sáez et al., 2010). Constitueix també el límit occidental extrem d'aquest tàxon, que a escala global té dues àrees disjunctes, una principal a la Itàlia central i una altra secundària a la Catalunya oriental (Lihová et al., 2004). Es tracta d'una població nombrosa, amb centenars de tiges, que es fa al llarg d'uns 300 m d'un canal artificial i en un rec de desguàs d'aquest canal. L'isolament de la localitat i les característiques de la població suggereixen que aquesta podria haver-se originat atzarosament per dispersió a llarga distància, i que la multiplicació vegetativa ha estat important en el seu manteniment i expansió local.

***Carex pendula* Huds.**

BAGES: Balsareny, ribera del Llobregat a la Colònia Soldevila, DG0737, 305 m, marges del riu, 8-IX-2012; Cardona, ribera del Cardener a l'aiguabarreig amb el torrent del Cadenes, CG8941, 405 m, marges del riu, 2012; Gaià, ribera del Llobregat per sota l'aiguabarreig amb la riera de Merlès, DG0742, 330 m, marges del riu, 2008-2012; Sant Mateu de Bages, riera de Saló entre Duarri i Saló, CG8863, 420 m, bosc de ribera, 2004-2012; BERGUEDÀ: Avià, ribera del Llobregat a la Plana, DG0656, 460 m, marges d'un desguàs de canal, 2012; Puig-reig, ribera de la riera de Merlès al nord de la Serreta, DG0743, 345 m, vores d'una sèquia, 2012; Puig-reig, ribera de la riera de Merlès a la Molina, DG1048, 450 m, bosc de ribera, 4-XI-2012; Santa Maria de Merlès, ribera de la riera de Merlès cap a Cal Fuster, DG1550, 510 m, avellanosa, 2007-2012; Santa Maria de Merlès, canal d'Escrigues, DG1551, 520 m, vores d'aigua sota coberta forestal, 2011-2012; SOLSONÈS: Pinós, riera de Saló cap a Oliva, CG8432, 520 m,

bosc de ribera, 2004-2012; Pinós, riera de Salo sota Puigferrers, CG8131, 590 m, bosc de ribera, 2012.

Aquest càrex, comú a la Catalunya oriental, es fa molt rar a les terres interiors situades a l'oest de la plana de Vic (Bolòs, 1998; Bolòs & Vigo, 2001; BDBC). A la conca mitjana i alta del riu Llobregat només havia estat citada d'un torrent de Sallent (Font Quer, 1914) i d'un parell de punts del curs mitjà de la riera de Merlès (Aymerich, 2003). Darrerament hem constatat que l'espècie baixa per la riera de Merlès fins al Llobregat proper i que, de manera potser esporàdica (només hem vist dos individus isolats), arriba per aquest riu fins a Balsareny. N'hem observat també un petit nucli més al nord, a la ribera del Llobregat, que podria ser resultat d'una colonització recent, ja que visitem sovint aquesta zona des de fa una vintena d'anys i mai abans hi havíem vist aquest càrex. A la subconca del Cardener, més cap a l'oest, té una bona població a la riera de Salo i algun nucli puntual al Cardener mateix.

***Centaurea collina* L.**

BAGES: Gaià, camps de la Riera, al sud de Galera, DG0739, 340 m, fenassar en un marge de camp, 2-VII-2012.

Planta relativament comuna a les comarques litorals i prelitorals del centre i nord de Catalunya, però amb una distribució molt esparsa a les zones interiors. Només en coneixem dues citacions concretes de la conca mitjana-alta del riu Llobregat —ja als Prepirineus— que són antigues (Cadevall, 1923; Vives, 1963) i és probable que l'espècie n'hagi desaparegut, ja que els sembrats en què va ser-hi citada són avui excepcionals a causa de la regressió de l'agricultura. Font Quer (1914) ja la considerava escassa al Bages, i associada a hàbitats agraris. L'Atles ORCA (Font & Vigo, 2008) en recull una dada bibliogràfica imprecisa atribuïda al quadrat CG94, no lluny de la citació que aportem. Més cap al sud i l'est, aquesta espècie ha estat més citada a la zona de contacte entre els territoris ausosegàrric i catalanídic.

***Centaurea costae* Willk.**

BAGES: Cardona, Bergús, al nord-est de la Serra, CG8238, 710 m, brolla calcícola, 2007-2012. SOLSONÈS: *Clariana de Cardener, prop de Bàlius, CG8238, 720 m, marges de camí i clariana de brolla calcícola, 7-VI-2012.

Aquestes dues localitats, molt pròximes, representen el límit oriental conegut de l'espècie, si s'exceptua una citació antiga i no confirmada atribuïda a un indret del límit Bages-Vallès (Costa, 1864), en el qual ja no la va trobar Font Quer (1914). Tot i que el material tipus del tàxon és de la Segarra, *C. costae* és una planta rara al territori ausosegàrric (Bolòs & Vigo, 1996; Sáez et al., 2010; López & Devesa, 2011), fins al punt que l'Atles ORCA (Font & Vigo, 2008) no hi asseynala cap quadrat. Precisem que aquesta àrea del Bages-Solsonès, que es pot considerar com una irradiació cap al nord de les poblacions segarrenques, es va citar a Sáez et al. (2010), però per una errada no va aparèixer representada al mapa de distribució. Les plantes observades són referibles a la var. *costae*, per la presència d'un mucró simple a l'apèndix de les bràctees involucrals.

***Centaurea paniculata* subsp. *leucophaea* (Jord.) Arcang. / *C. hanryi* Jord.**

L'atribució taxonòmica de les poblacions de *Centaurea* gr. *paniculata* de la Catalunya central és força confusa. En general s'havia assumit que corresponien a *C. paniculata* subsp. *leucophaea* (Bolòs & Vigo, 1996) i que *C. hanryi* (*C. paniculata* subsp. *hanryi* (Jord.) Rouy) era un tàxon limitat a les comarques litorals i prelitorals. Aquest criteri es va mantenir en la delimitació de l'àrea de *C. hanryi* a Sáez et al. (2010), però els darrers temps s'han anat publicant citacions d'aquest tàxon a l'interior de Catalunya, lluny de l'àrea acceptada tradicionalment. Així, a l'Atlas ORCA (Font & Vigo, 2008) és indicada d'alguns quadrats del territori ausossegàrric i dels Prepirineus orientals —recollits també al BDBC— i segons la revisió del grup que fan López & Devesa (2010) arribaria fins a localitats del Prepirineu solsonès i de la Noguera. Hem intentat aclarir la situació a escala regional, amb l'anàlisi d'individus d'una vintena de poblacions de *Centaurea* gr. *paniculata* del baix Berguedà i el baix Solsonès (quadrats UTM CG73, 85, 94, 95, DG04, 05, 06, 14, 15), i els resultats no han estat gaire concloents, a causa de la disparitat de criteris utilitzats pels diversos autors per distingir els dos tàxons. Segons la nostra opinió, les aproximacions fetes fins ara al grup a escala regional no són satisfactòries i, per tal de precisar la distribució dels tàxons, caldria millorar la fiabilitat dels criteris morfològics discriminants.

Seguint els criteris de Bolòs & Vigo (1996) hi hauria, efectivament, força poblacions o individus que es poden referir a *C. hanryi*, per tenir un apèndix de les bràctees involucrals bru fosc o negrós i amb cili apical netament corbat cap a l'exterior. Però es tracta de caràcters força variables —fins i tot dins una mateixa població— i no sempre lligats. La gran majoria de poblacions i d'individus de l'àrea estudiada tenen un cili terminal separat cap enfora i més llarg que els altres, però no sempre. El color és força més variable, amb predomini de poblacions d'apèndixs molt foscos (però sempre també amb alguns de més clars) i altres poblacions amb una proporció més alta d'apèndixs bru clar (però rarament majoritària). Pel que fa al color, sembla que hi ha una gradació oest-est d'enfosquiment, de manera que les poblacions a l'est del Llobregat tenen gairebé tots els apèndixs molt foscos. Aquesta variabilitat resulta un xic sorprenent, perquè en poblacions observades en el mateix període a la Cerdanya (quadrats CG99 i DG09) aquests caràcters sí que s'ajusten bé i de manera notablement homogènia als que Bolòs & Vigo (1996) atribueixen a *C. paniculata* subsp. *leucophaea*.

López & Devesa (2010), en canvi, no consideren diferencials els caràcters anteriors, que podrien ser compartits per *C. paniculata* subsp. *leucophaea* i *C. hanryi*. Aquests autors prioritzen com a caràcter discriminant la longitud relativa i absoluta dels apèndixs bracteals i la longitud de l'espina o cili apical. Si s'apliquen aquests criteris, totes les poblacions estudiades menys una —que es comenta més avall— són referibles a *C. paniculata* subsp. *leucophaea* perquè: 1) les bràctees mitjanes tenen apèndixs de longitud inferior a la meitat de la part basal de la bràctea; 2) l'apèndix té una longitud d'uns 2 mm, quan en *C. hanryi* hauria de fer 2,5-6 mm; 3) l'espina apical fa 1 mm o menys.

A la vista dels resultats i a l'espera de criteris més clars, en la nostra opinió sembla més adequat considerar aquestes poblacions com a *C. paniculata* subsp.

leucophaea, com s'havia fet tradicionalment. No excloem, però, que hi hagi poblacions híbridògenes, que podrien explicar l'heterogeneïtat d'interpretacions sobre la taxonomia d'aquestes plantes. De fet, López & Devesa (2010) ja assenyalen que han observat exemplars amb característiques intermèdies procedents de la Selva.

L'única de les poblacions analitzades que presenta caràcters una mica diferents (Pinós, Solsonès, CG7963, 720 m), aplicant els criteris de López & Devesa (2010), no seria pas atribuïble a *C. hanryi*, sinó a les formes que anomenen *C. paniculata* subsp. *oscensis* Pau ex E. López & Devesa. Els caràcters que permetrien referir els individus de la població a aquest tàxon són l'apèndix en general igual o més gran a la meitat de la base de la bràctea, l'espina apical de més d'1 mm (en general 1,5-2 mm), l'apèndix una mica gran per al que és típic en la subsp. *leucophaea* (2,5-3 mm) i el vilà de longitud superior a la meitat de l'aqueni. Tot i això, expressem la nostra reserva sobre la validesa taxonòmica d'aquests caràcters, perquè dins poblacions en general referibles a la subsp. *leucophaea* alguna vegada hem vist apèndixs i espines de dimensions similars, però certament de manera anecdòtica. *C. paniculata* subsp. *oscensis* és citada per López & Devesa (2010) d'unes poques localitats subpirinenques d'Aragó i d'un parell de localitats catalanes de la Noguera. Si es considera que és un tàxon vàlid, d'acord amb les nostres observacions sembla que la seva àrea s'estendria cap a l'est fins al Solsonès.

***Cercis siliquastrum* L.**

BAGES: Balsareny, vessant al marge esquerre del Llobregat, sota el pla del Vilar, DG0736, 315-330 m, població en una pineda mixta de pi blanc i pinassa, sobre antigues feixes, 8-IX-2012; Balsareny, Vilafruns, marge dret del Llobregat, DG0733, 280 m, individu solitari al bosc de ribera, 8-IX-2012; BERGUEDÀ: Avia, ribera del Llobregat sota la Colònia Rosal, DG0657, 470 m, individu solitari al bosc de ribera, 15-IX-2012; Puig-reig, vessant sobre la Colònia Vidal, DG0644, 410-440 m, població en un bosc jove sobre conreus abandonats, V-2012; Puig-reig, Colònia Vidal, marge dret del Llobregat, DG0744, 375 m, individu solitari al bosc de ribera, 8-VIII-2012.

Cercis siliquastrum és un arbre de la Mediterrània oriental utilitzat sovint en jardineria, que les flores de referència al territori consideren com a ocasionalment subespontani (Bolòs & Vigo, 1985; Talavera et al., 1999; Bolòs et al., 2005) i que no és llistat com a naturalitzat en treballs específicament dedicats a flora al·lòctona (Casasayas, 1989; Capdevila et al., 2006; Sanz et al., 2011). Tot i això, les citacions que aquí aportem confirmen que localment ha establert poblacions naturalitzades, encara que per ara semblen poc vigoroses.

De les cinc citacions del Bages i el Berguedà, les tres de la ribera del Llobregat responen al patró habitual d'individus subespontanis, però les altres dues són de poblacions més o menys naturalitzades. Aquestes dues poblacions es fan en ambients similars, boscos joves dominats per pins i establerts sobre antigues feixes; considerant la mida dels pins, estimem que aquests camps van ser abandonats fa 30-50 anys. A Puig-reig hem observat uns 100 individus en un radi d'uns 50 m, amb densitats locals altes. A Balsareny hi hem vist uns 30 individus

escampats per una franja d'uns 250 m, molt més dispersos. En totes dues localitats hi ha individus de mides diverses, amb peus inequívocament nascuts de llavor i altres que devien ser plantats fa dècades. Sembla que es tracta de poblacions en una fase de naturalització incipient i amb una capacitat d'expansió limitada. És interessant el fet que als dos llocs també s'hi fan abundants *Fraxinus ornus* L., un altre arbre de la Mediterrània oriental que a la seva àrea d'origen conviu sovint amb *C. siliquastrum* (ex. Tsitsoni & Karagiannadou, 2000) i que està plenament naturalitzat en aquest sector de la Catalunya central (Aymerich, 1998), fins al punt que a l'entorn de la població de *Cercis* de Puig-reig n'hi ha milers d'individus.

Chamaesyce nutans (Lag.) Small

BERGUEDA: Casserres, l'Ametlla de Casserres, DG0655, 460 m, vora d'un camí, 23-IX-2012.

Neòfit d'origen americà actualment molt estès per la terra baixa de Catalunya, però que gairebé no ha estat citat del territori ausosegàrric (Bolòs et al., 1999; BDBC).

Chenopodium glaucum L.

BERGUEDA: Avià, estany de Graugés, DG0457, 590 m, fangars exundats dels marges de l'estany, X-2007 i X-2012. [CERDANYA: Fontanals de Cerdanya, pla d'Alp, DG0793, 1095 m, erm molt nitrificat entre camps, 8-X-2012; Isòvol, riu Segre, DG0594, 1050 m, fangars a la llera del riu, 8-X-2012; ALT URGELL: el Pont de Bar, riu Segre sota el poble, CG8592, 815 m, fangars a la llera del riu, 2-IX-2012].

Espècie que al territori ausosegàrric només havia estat citada del pla de Bages (Bolòs et al., 2001), bé que també al límit catalanídico-ausosegàrric a Osona (Mercadé et al., 2005). Afegim algunes localitats de l'espècie a l'alt Segre, sector pirinenc en què no és tan rara i arriba fins a la Cerdanya, on no havia estat citada (Bolòs et al., 2001).

Cornus mas L.

BERGUEDA: Avià, vessants del marge dret de la riera d'Avià, entre Graugés i el pla de Sant Isidre, DG0357, 560-630 m, sotabosc i clarianes de boscos mixtos de pi roig i caducifolis.

La presència puntual d'uns pocs individus de *C. mas* a la riera d'Avià es va donar a conèixer a Aymerich (2001), precisant que es desconeixia si l'espècie s'hi havia naturalitzat. Ara podem confirmar que, efectivament, hi ha una petita població naturalitzada, que seria l'única de la península Ibèrica i que està formada per uns 40-50 individus reproductors, segons els resultats d'un cens fet el 17-III-2012. A la fi de l'hivern aquesta planta està en flor i resulta fàcil de detectar, mentre que la resta de l'any es confon amb *C. sanguinea*. Els individus d'aquesta població s'han localitzat fins a una distància màxima de 660 m del suposat punt d'origen als jardins abandonats de la finca de Graugés, i es concentren sobretot en una superfície d'un 4 ha.

Cotoneaster pannosus Franch.

BERGUEDÀ: *Olvan, rodalia de la Colònia Rosal, DG0658, 490 m, bardisses, 17-IX-2012.

Segona citació d'un *Cotoneaster* exòtic naturalitzat al Berguedà, després de la de *C. symondsii* T. Moore (Aymerich, 2001); puntualitzem que en aquella publicació es va utilitzar el nom *C. simonsii* Baker, incorrecte segons Dickoré & Kasparek (2010). *C. pannosus* és una espècie originària del sud de la Xina, que es cultiva com a ornamental i que s'ha naturalitzat en altres parts del món, en algunes de les quals es pot comportar com a planta invasora, com passa a Califòrnia, Austràlia i Hawai (CAL-IPC, 2012; Hussey et al., 2007; Starr et al., 2003). Al nostre àmbit territorial va ser assenyalada primer com a subespontània d'un parell de localitats d'Osona (Casasayas, 1989) i més endavant ha estat indicada com a més o menys naturalitzada en zones periurbanes de les àrees metropolitanes de València (Herrero-Borgoñón, 2003) i de Barcelona (Pyke, 2008). La localitat del Berguedà es troba en una bardissa suburbana, i es pot considerar que correspon a una població en fase de naturalització incipient, amb unes poques desenes d'individus reproductors escampats per una superfície aproximada de 0,25 ha.

Erigeron annuus (L.) Pers.

BERGUEDÀ: Castellar del Riu, Llinars, molí de Terrers, CG9562, 940 m, marge de carretera, 25-VI-2012; Gironella, cap a les piscines municipals, DG0753, 445 m, herbassars ruderals en parcel·les semiurbanitzades, 4-VI-2012. SOLSONÈS: Navès, Cal Bonveí, CG9149, 620 m, herbassar entre camps, 12-VI-2012.

Primeres citacions a la conca del Llobregat d'aquesta espècie al·lòctona d'origen nord-americà, ben establerta a la Catalunya oriental i en aparent expansió cap a l'oest, que al territori ausosegàrric ja era coneguda d'Osona (Font & Vigo, 2007). En la data de l'observació, la població de Gironella era relativament nombrosa, amb unes quantes desenes d'individus, mentre que les altres dues en tenien menys de 10.

Erysimum incanum subsp. **aurigeranum** (Jeanb. & Timb.-Lagr.) O. Bolòs & Vigo
BAGES: Cardona, Bergús, CG8338, 710 m, herbassar de marge de carretera, en contacte amb garriga i roureda, 20-V-2011.

Aquest tàxon d'àrea global petita i amb poblacions esparses es localitza sobretot a les valls continentals dels Pirineus centrals i orientals (Bolòs et al., 1997; Sáez et al., 2010), però baixa ocasionalment fins al territori ausosegàrric, on és molt rara i potser de presència esporàdica. Les indicacions més pròximes corresponen als quadrats CG75 al Solsonès i CG61 a la Segarra. La població de Bergús tenia uns 50 individus, però l'any següent (2012) ja no se'n va observar cap, potser a causa de condicions meteorològiques desfavorables.

Euphorbia dulcis L.

BERGUEDÀ: Cercs, marge esquerre del riu Llobregat, entre la Colònia Rosal i Pedret, DG0760, 500 m, vorada de bosc mixt (alzines, caducifolis i pins) relativament humit, XI-2012.

Espècie medieuropea molt rara a Catalunya, on es coneixia de dues àrees separades (Bolòs et al., 1999; BDBC), a la zona oriental humida (Albera, Garrotxa, Ripollès, Collsacabra, Guàrdies) i als Prepirineus centrals (Alt Urgell, Pallars). La localitat que aportem del Berguedà se situa a mig camí de les més pròximes conegudes a la Catalunya oriental —baix Ripollès (Simon & Vicens, 1999) i Collsacabra (Pérez-Haase et al. 2008), a 30-40 km— i als Prepirineus de l'Alt Urgell (Simon & Vicens, 1999), a uns 50 km. La població és aparentment petita, ja que només hi hem observat unes quantes desenes de tiges repartides entre quatre punts pròxims. A les serres prepirinenques pròximes no és gaire rara *E. angulata* Jacq. (*E. dulcis* subsp. *angulata* (Jacq.) Rouy), un tàxon d'aspecte força similar.

***Euphorbia villosa* Waldst. & Kit.**

BERGUEDÀ: *Cercs, riba esquerra del Llobregat, entre la Colònia Rosal i Pedret, DG0761, 510 m, vorada de bosc, 17-V-2011.

Localitat extrema cap a l'oest, i aparentment força isolada, d'un tàxon que a Catalunya es concentra a la regió oriental humida (Bolòs et al., 1999). Al territori ausosegàrric és molt rara, però es coneix de la perifèria de la plana de Vic, i com a localitat més occidental havia estat indicada del límit Lluçanès-Moianès per Mercadé (2005). Pels Prepirineus arriba almenys fins a Santa Maria de Matamala (les Lloses), no gaire lluny del límit Berguedà-Ripollès i dins el quadrat UTM DG26, que no és indicat a Bolòs et al. (1999). Aquesta nova població berguedana és molt petita, aparentment d'una desena d'individus.

***Fritillaria lusitanica* Wikström**

BAGES: Cardona, obaga de Pavia prop de Cal Ribes, CG8841, 450 m, prat sec en terreny pedregós, 23-VI-2012 (en fruit).

Al territori ausosegàrric aquest tàxon només havia estat citat d'alguna zona marginal, al contacte amb el territori catalanídic, com al Moianès (Mercadé, 2005). Aquesta nova localitat se situa a mig camí de les poblacions prelitorals de Montserrat i les prepirinenques de l'alt Solsonès (Bolòs & Vigo, 2001; BDBC).

***Fumana thymifolia* (L.) Spach**

BERGUEDÀ: Berga, serra de la Petita, DG0663, 850 m, prats secs i brolles de la carena, sobre conglomerats, 4-VI-2000; SEGARRA: Biosca, al nord de Xoriguera, CG6436, 620 m, brolla sobre gresos, 18-V-2012.; SOLSONÈS: Oliús, a l'oest dels Plans, CG7852, 660 m, joncada entre camps, 4-VI-2012.

Espècie rara i d'aparició molt puntual a la meitat nord del territori ausosegàrric (Bolòs et al., 1998; BDBC). Aquestes localitats contribueixen a precisar el seu límit septentrional a la Depressió Central.

***Helianthemum salicifolium* (L.) Mill.**

BAGES: Castelladral, a l'est de Sant Pere de les Cigales, DG0341, 485 m, 29-IV-2012; BERGUEDÀ: Avià, Montorsí, DG0558, 550 m, 11-V-2012; Casserres, Viladases, DG0652, 500 m, 11-V-2012; Puig-reig, Santa Maria de Merola, DG0642,

380 m, 29-IV-2012; Sagàs, Valldoriola, DG0949, 660 m, 12-V-2012; Viver i Serrateix, el Vilaró, DG0244, 570 m, 9-V-2001.

Teròfit molt poc citat al territori ausossegàrric central i oriental (Bolòs et al., 1998; BDBC). Les dades que presentem, amb les de Mercadé (2005) per al Moianès, contribueixen a precisar la situació de l'espècie en aquest sector del territori. En totes les localitats indicades viu en pradells terofítics que es fan en sòls sorrencs desenvolupats sobre gresos carbonatats, en els quals estableix poblacions denses però limitades a uns pocs metres quadrats.

***Iris foetidissima* L.**

BAGES: Cardona, marge esquerre del riu Cardener sobre el Paperer, CG9041, 405 m, bosc de ribera aclarit i nitrificat, 23-VI-2012.

Localitat isolada d'aquesta planta, que no sabem que hagués estat citada del territori ausossegàrric, i que té les poblacions més pròximes al curs mitjà del Segre entre Balaguer i Oliana (Bolòs, 1998; Bolòs & Vigo, 2001; BDBC). S'han trobat només dos clons molt pròxims, situats prop d'horts, motiu pel qual no excloem que pugui tenir l'origen en escapaments de cultiu, tot i que ho considerem poc probable.

***Isatis tinctoria* L.**

BERGUEDÀ: Berga, entre Berga i la Colònia Rosal, DG0659, 530 m, marge de carretera, 4-V-2008; Berga, polígon industrial, DG0261, 790 m, marge de carretera, 4-V-2008.

Aquest arqueòfit té una distribució molt esparsa a Catalunya, amb la major part de localitats a la zona pirinenca i sobretot a la Cerdanya (Bolòs, 1998, BDBC). No se'n coneixia cap observació al Berguedà fins que el mateix dia de l'any 2008 va ser vist en aquests dos indrets, amb un sol individu en cada cas. En els anys posteriors no s'ha retrobat, motiu pel qual es considera que no va establir poblacions i es tracta d'una aparició accidental, probablement derivada del transport de llavors per vehicles.

***Jasione montana* L.**

BERGUEDÀ: Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, 600 m, sòls sorrencs sobre gresos, en clarianes de carrascar, 4-VI-2012; Sagàs, al sud del pla de Sagàs, DG1455, 690 m, clarianes de bosc mixt de roure i carrasca amb *Cistus salvifolius*, sobre gresos, 7-VII-2012.

Espècie comuna a la Catalunya oriental i als Pirineus, però que al territori ausossegàrric només havia estat citada de la perifèria de la plana de Vic i de l'altiplà del Moianès (Font & Vigo, 2007). En aquests enclavaments de gresos del municipi de Sagàs és molt escassa, i es fa en companyia d'altres teròfits silicícoles.

***Juncus compressus* Jacq.**

BERGUEDÀ: *Avià, Montorsí, DG0558, 550 m, vores d'una bassa, 27-V-2012.

Tàxon distribuït molt esparsament a Catalunya, del qual només coneixem una citació recent al territori ausossegàrric, del Moianès (Mercadé, 2005). Tot i això, a Cadevall (1933) es recullen indicacions antigues d'aquest territori, al Berguedà

i al Solsonès, en «paratges humits de Clariana i d'Avià» (C. Pujol) i al Miracle (Marcet); aquestes referències no han estat incorporades als treballs corològics de referència (Bolòs, 1998; Bolòs & Vigo, 2001; BDBC) i correspondrien als quadrats UTM CG74, CG84 i DG05. Cal dir que aquestes citacions antigues no distingeixen entre *J. compressus* i *J. gerardi* Loisel., però semblen clarament atribuïbles al primer, ja que *J. gerardi* està lligat a sòls salins. La localitat que aportem confirmaria la citació de Pujol (in Cadevall, 1933) i la persistència de l'espècie a la zona durant un segle.

Lathraea squamaria L.

BAGES: Gaià, entre la Plana i la Galera, ribera del Llobregat més avall de l'aiguabarreig amb la riera de Merlès, DG0742, 340-350 m, dos nuclis de l'espècie en arbredes de caducifolis, 15-III-2008; BERGUEDÀ: Santa Maria de Merlès, ribera de la riera de Merlès cap a Cal Fuster, DG1550, 510 m, avellanosa, 28-III-2009.

A Catalunya *L. squamaria* és una planta escassa, o com a mínim poc detectada, que es fa sobretot a les muntanyes de la meitat oriental (Bolòs & Vigo, 1995; Bolòs et al., 2004). Les localitats que aportem —una de les quals ja havia estat incorporada a Bolòs et al. (2004)— representen una penetració de l'espècie dins el territori ausosegàrric, tot seguint els ambients humits de la riera de Merlès. Dos dels nuclis poblacionals parasitaven *Corylus avellana*, com és habitual, però un de la ribera del Llobregat aparentment parasitava *Populus nigra*.

Lemna minuta Kunth

BERGUEDÀ: *Avià, marge dret del riu Llobregat, entre la Colònia Rosal i la Plana, DG0657, 465 m, bassa marginal del riu, VIII-2012.

Després del descobriment recent a Catalunya, en una bassa de Viver i Serrateix (Aymerich, en premsa), d'aquesta espècie d'origen nord-americà en expansió a Europa, n'aportem una segona localitat que es troba a menys de 9 km cap al nord-est.

Leucanthemum vulgare subsp. pujiulae Sennen

BAGES-BERGUEDÀ-OSONA-SOLSONÈS: CG84, 85, 94, 95; DG03, 04, 05, 06, 14, 15, 16, 25.

Seguint els criteris taxonòmics de Vogt (1991), el gènere *Leucanthemum* està representat al territori ausosegàrric per dos tàxons, *L. vulgare* subsp. *pujiulae* i *L. pallens* (Gay) DC, la distribució dels quals no és ben coneguda, sobretot a causa de la freqüent inclusió de tots dos en un *L. vulgare* en sentit molt ampli, tot i que es tracta de dues plantes d'aspecte ben diferent. És el cas de les cartografies més recents i detallades sobre la flora de Catalunya (Bolòs, 1998; Font & Vigo, 2008; BDBC), que es limiten a dibuixar l'àrea de *L. vulgare* s.l. Bolòs & Vigo (1996) sí que fan una aproximació a la distribució de cada tàxon —basada en gran part en la monografia de Vogt (1991)— i assenyalen *L. vulgare* subsp. *pujiulae* bàsicament a la Catalunya oriental, mentre que al territori ausosegàrric només és citat com a força rar d'Osona. Més endavant, Bolòs et al. (2005) ja diuen que *L. vul-*

gare subsp. *pujiulae* és un tàxon de distribució general al Principat, però sense concretar per territoris.

Podem confirmar que *L. vulgare* subsp. *pujiulae* és un tàxon relativament freqüent al territori ausosegàrric fins força més cap a l'oest que l'àrea indicada a Bolòs & Vigo (1996), al sector que comprèn el Lluçanès, el baix Berguedà, la part oriental del baix Solsonès i l'extrem nord del Bages. Sembla preferir zones no gaire seques, de manera que es fa més rar cap a l'oest (la màxima abundància es dona a l'est del Llobregat) i a baixa altitud (gairebé totes les observacions se situen per sobre dels 400 m). A la major part d'aquesta àrea *L. pujiulae* és simpàtric amb *L. pallens*, però els dos tàxons estan ben segregats ecològicament: *L. pujiulae* està molt lligat a herbassars d'hàbitats antropitzats —sobretot en marges de camps—, tot i que també es fa de vegades en vorades de bosc, mentre que *L. pallens* està vinculat a hàbitats naturals herbacis i semiforestals (joncades, comunitats arbustives poc denses, clarianes de boscos eixuts).

***Linum trigynum* L.**

BERGUEDÀ: *Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, 590-600 m, codina en una clariana de carrascar, sobre gresos, 16-VI-2012; Sagàs, la Guàrdia, DG1151, 660 m, clariana de carrascar, sobre gresos, 16-VI-2012; Sagàs, al sud del pla de Sagàs, DG1455, 690 m, clarianes de bosc mixt de roure i carrasca amb *Cistus salvifolius*, sobre gresos, 7-VII-2012.

Espècie que no havia estat citada del territori ausosegàrric (Bolòs et al., 2005), tot i que és ben present als relleus que volten per l'est i el nord la plana de Vic (Bolòs et al., 1998). Al Berguedà era coneguda d'una sola localitat pirinenca (Vigo et al., 2003).

***Logfia gallica* (L.) Cosson & Germ.**

BERGUEDÀ: *Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, 600 m, sòls sorrencs sobre gresos, en clarianes de carrascar, 4-VI-2012.

Localitat interior isolada d'aquest teròfit silicícola que a Catalunya es concentra a les comarques litorals i prelitorals (Bolòs & Vigo, 1996; Font & Vigo, 2007; BDBC) i que, aparentment, fins ara no havia estat indicat del territori ausosegàrric (Bolòs et al., 2005).

***Logfia minima* (Sm.) Dumort.**

BERGUEDÀ: *Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, 600 m, sòls sorrencs sobre gresos, en clarianes de carrascar, 4-VI-2012.

Aquesta espècie està més estesa a Catalunya que l'anterior, ja que a banda de les comarques orientals també és freqüent als Pirineus (Bolòs & Vigo, 1996; Font & Vigo, 2007; BDBC). Resulta excepcional, però, al territori ausosegàrric, del qual només en coneixem algunes referències a la perifèria de la plana de Vic (Casas & Ninot, 1996; Font & Vigo, 2007).

***Lythrum junceum* Banks & Sol.**

BERGUEDÀ: Avià, al sud de Vilajoana, DG0456, 550 m, marge entollat d'un camí,

IX-1989; Avià, sota Cal Fernando Dacs, DG0558, 550 m, marge d'un camp amb sòl xop, 29-X-2010; Casserres, entre Barbats i els Porxos, DG0553, 500 m, fan-gars d'una bassa artificial en un torrent, 20-X-2012.

Aquesta planta més o menys freqüent al litoral és molt rara a l'interior de Catalunya, on tot just ha estat indicada d'algun indret de la plana de Lleida i d'una sola localitat del territori ausosegàrric (Bolòs, 1998, BDBC). Aquesta darrera localitat correspon a la citació de Vilajoana que s'ha concretat anteriorment, on es van veure pocs individus. Després d'aquella observació puntual no vam tornar a veure l'espècie fins a l'any 2010, aquesta vegada uns 2 km cap al nord i formant una població densa que cobria unes quantes desenes de m²; en aquesta nova localitat es va llaurar el terreny pocs mesos després, i els anys 2011 i 2012 ja no hi hem vist *L. junceum*. Finalment, l'any 2012 n'hem trobat uns quants peus en una bassa construïda fa menys de cinc anys. Sembla, doncs, que es tracta d'una planta de presència persistent a la zona, però molt rara i de localització canviant, amb poblacions oportunistes o temporals.

***Medicago rigidula* (L.) All.**

BERGUEDÀ: *Puig-reig, Santa Maria de Merola, DG0642, 380 m, pradell terofític, 6-VI-2012.

Espècie comuna a gran part de Catalunya, però aparentment molt rara al territori ausosegàrric (Bolòs, 1998; BDBC). Al Berguedà només havia estat citada d'una altra localitat (Bagà, ja als Prepirineus (Vigo et al., 2003).

***Mentha pulegium* L.**

SOLSONÈS: Navès, embassament de la Llosa del Cavall, sota les Cases de Posada, CG8462, 800 m, sòls humits a la ribera de l'embassament, 26-IX-2011 i 13-IX-2012.

Localitat isolada d'una espècie que és molt rara a la Catalunya interior (Bolòs et al., 2003; BDBC), al límit del territori ausosegàrric i dels Pirineus. Es tracta sens dubte d'una colonització recent del nou hàbitat generat per l'embassament. L'any 2011 s'hi va veure una sola planta i el 2012 una taca amb unes poques desenes.

***Melampyrum pratense* subsp. *latifolium* Schübl. & G. Martens**

BERGUEDÀ: *Berga, бага de la serra de la Petita, DG0664, 630 m, bosc mixt de caducifolis i pi roig amb sòl acidificat, 21-IX-2012.

Aquesta és l'única localitat que coneixem al Berguedà del llinatge de *M. pratense* associat a boscos acidòfils de fagàcies, per al qual seguim el criteri taxonòmic de Romero (2008). A les pinedes subalpines de les serres prepirinenques pròximes és molt comú *M. pratense* subsp. *pratense*. La distribució a Catalunya de les diverses formes de *M. pratense* és mal coneguda: Bolòs & Vigo (1996) citen la subsp. *vulgatum* (Pers.) Ronn. —en un sentit assimilable a la subsp. *latifolium*— dels Pirineus i dels relleus orientals (Cabrerès, Guille-ries, Montseny), sobretot en rouredes acidòfiles, però sense reflectir-ho al mapa, mentre que a Bolòs et al. (2004) només es tracta *M. pratense* en sentit

ampli. La localitat berguedana també resulta interessant perquè es situa al límit altitudinal inferior de *M. pratense* a Catalunya, de 600 m segons Bolòs & Vigo (1996).

Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin subsp. **hybrida**

BAGES: Cardona, Sant Salvador, CG8944, 445 m, 5-V-2012; Castelladral, solana del serrat de Puigmaçó, DG0241, 490 m, 29-IV-2012; Castelladral, serrat de Sant Pere, DG0340, 475 m, 29-IV-2012; BERGUEDA: Avià, Mas Lledó, DG0657, 520 m, 4-V-2012; Avià, Montorsí, DG0558, 550 m, 11-V-2012; Berga, Mas d'en Bosc, DG0560, 650 m, 9-V-2012; Casserres, Viladases, DG0652, 500 m, 11-V-2012; Montclar, torrent de les Sitges, CG9950, 600 m, 11-V-2012; Olvan, serrat de la Vila, DG0857, 555 m, 4-V-2012; Olvan, el Coll d'Olvan, DG0957, 580 m, 4-V-2012; Sagàs, Valldoriola, DG0949, 660 m, 12-V-2012; Sagàs, Boencs, DG1050, 640 m, 1-V-2012; Sagàs, els Casals, DG1353, 660 m, 1-V-2012; Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, 580 m, 12-V-2012; Viver i Serrateix, solana del serrat de la Miranda, CG9442, 550 m, 29-IV-2012; Viver i Serrateix, a l'oest de Sant Joan de Montdarn, CG9848, 640 m, IV-2009 i 2012; Viver i Serrateix, cap a les Roques de Codinacs, DG0345, 470-500 m, 29-IV-2012; SOLSONÈS: Navès, Vilandený, CG9148, 580 m, 5-V-2012; Navès, Cal Bonveí, CG9149, 620 m, 5-V-2012.

Les cartografies més recents de la distribució d'aquesta planta a Catalunya (Bolòs et al., 2000, BDBC) presenten un buit important i inesperat a la major part del territori ausosegàrric. Hem constatat que, si més no a la conca mitjana del Llobregat, aquest aparent buit és irreal i que es tracta d'una espècie més o menys freqüent a la zona, bé que pot ser de detecció improbable pel fet d'aparèixer en superfícies petites i tenir un període vegetatiu curt. En aquests sentit, cal dir que el mapa de Bolòs & Vigo (1990), basat en dades menys concretes, reflecteix millor la distribució real del tàxon. Totes les poblacions indicades es fan en afloraments de gresos carbonatats, concretament als sòls sorrencs que es desenvolupen a les depressions de les codines.

Myosoton aquaticum (L.) Moench

BAGES: *Balsareny, sota la Rabeia, marge dret del Llobregat, DG0736, 300 m, comunitats herbàcies de sòls fangosos, 8-IX-2012; Balsareny, Vilaforns, marge dret del Llobregat, DG0733, 280 m, fangar vora el riu, 8-IX-2012. [ALT URGELL: Ribera d'Urgellet, riu Segre a l'aiguabarreig amb la Valira, CG7189, 660 m, fangar vora el riu, 3-X-2012; Fígols i Alinyà, cua de l'embassament d'Oliana, CG6272, 520 m, fangars exundats de l'embassament, 3-X-2012]

Espècie que a Catalunya es localitza bàsicament a les comarques orientals humides i penetra al territori ausosegàrric per la conca del riu Ter. A la conca del Llobregat només havia estat citada d'Abrera, ja al territori catalanídic (Bolòs et al., 2000).

Tot i situar-se fora de la zona d'estudi, incorporem també un parell de citacions de l'alt Segre, ja que es tracta d'una planta que als Pirineus catalans gairebé no ha estat citada a l'oest del Ripollès (Bolòs et al., 2000). Només en coneixem

dues dades prèvies de l'alt Segre: una poc documentada de la Cerdanya al quadrat CG99 (Bolòs, 1998; Bolòs et al., 2000) i una altra de la Valira a Andorra, on l'espècie ha estat considerada com a «potser desapareguda» (Carrillo et al., 2008).

***Nigella damascena* L.**

BERGUEDÀ: Montmajor, Sorba, vora Cal Benet, CG8947, 500 m, talús d'un camí i marges de camps, 12-VI-2012.

Bé que alguns mapes de distribució (Bolòs & Vigo, 1984) poden fer pensar el contrari, aquesta planta és actualment molt rara a la part central i oriental del territori ausosegàrric. En mapes més detallats i recents (Bolòs, 1998; BDBC) ja s'aprecia que no ha estat gaire indicada en aquest sector, però cal afegir que la gran majoria d'aquestes dades són antigues —provenen bàsicament de Font Quer (1914)— i que és probable que hagi desaparegut de molts llocs. Per part nostra, remarcuem que aquesta població de Sorba és l'única que hem vist després de recórrer habitualment aquest sector ausosegàrric durant el darrer quart de segle.

***Oxalis dillenii* Jacq.**

BERGUEDÀ: *Puig-reig, al nord de la Casa Nova dels Trulls, DG050, 610 m, marge de camí i clarianes d'una brolla de romaní, 13-X-2010.

Espècie al·lòctona originària d'Amèrica del Nord, actualment força estesa a l'Europa occidental, que a les cartografies botàniques de referència a Catalunya (Bolòs et al., 1998, BDBC) només apareix citada —com a *O. corniculata* subsp. *stricta* (L.) Briq.— del Baix Empordà i de l'entorn de la serra del Montsant, a banda d'una dada del litoral septentrional que se situa dins el Rosselló. Aquesta localitat del Berguedà és l'única confirmada per a la península Ibèrica amb la revisió de materials feta per a l'obra *Flora iberica* (Oscar Sánchez-Pedraja, com. pers.), tot i que les fotos que hem vist dels nuclis del Montsant (Pascual, 2007) també semblen clarament referibles a aquest tàxon. L'any 2010 la població era relativament nombrosa, amb desenes d'individus en diferents punts, però el 2012 hem tornat a visitar la localitat i no hi hem observat l'espècie, motiu pel qual podria tractar-se d'una població esporàdica.

***Paronychia capitata* (L.) Lam.**

BAGES: Balsareny, pont de Subirana, DG0536, 380 m, 4-V-2012; Castelladral, solana del serrat de Puigmaçó, DG0241, 490 m. BERGUEDÀ: Puig-reig, Santa Maria de Merola, DG0642, 380 m, 6-VI-2012; Puig-reig, serrat de la Madrona, DG0450, 660 m, 15-VII-2012; Viver i Serrateix, solana del serrat de la Miranda, CG9442-9541, 550-580 m, 29-IV-2012.

Localitats que amplien cap al nord l'àrea d'aquest tàxon, rar i d'aparició puntual a la part central i oriental del territori ausosegàrric (Bolòs et al., 2000; BDBC). Les citacions més septentrionals que es coneixien fins ara —quadrat DG03 al Bages— són antigues (Font Quer, 1914) i no havien estat recollides per Bolòs et al. (2000), però sí al BDBC. Totes les poblacions referides es fan en sòls esquelètics sobre afloraments de gresos, hàbitat que també és aprofitat per altres teròfits escassos o rars a escala regional.

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.

BAGES: Gaià, entre Galera i la Plana, riba esquerra del Llobregat, DG0741, 330 m, 1-IX-2012; Sallent, ribera del Llobregat a l'aiguabarreig amb la riera Gavarresa, DG0926, 240 m, 9-IX-2012; BERGUEDÀ: *Avià, riba dreta del Llobregat, al nord de la Plana, DG0657, 470 m, 27-V-2012; Avià, riba dreta del Llobregat, davant la Colònia Rosal, DG0658, 480 m; Casserres-Gironella, resclosa entre l'Ametlla de Casserres i Gironella, DG0755, 450 m, 15-IX-2012; Gironella, Viladomiu Vell, 25-VIII-2012; Olvan, riba esquerra del Llobregat a la resclosa dels Carbur, DG0670, 490 m, 17-IX-2012; Puig-reig, Colònia Riera, DG0742, 335 m, 1-IX-2012; Puig-reig, Colònia Vidal, DG0744, 350 m, 7-VII-2012; Puig-reig, ribera del Llobregat entre la Colònia Marçal i la Colònia Vidal, DG0744, 360 m, 1-IX-2012; Puig-reig, ribera del Llobregat sobre la Colònia Marçal, DG0746, 370 m, 10-IX-2012; Puig-reig, ribera del Llobregat sota el poble, DG0747, 380 m, 10-IX-2012;

Tot i que aquesta planta lianoide d'origen nord-americà només és citada com a «més o menys subespontània» als Països Catalans per Bolòs & Vigo (1990) i encara com a «rarament subespontània» per Bolòs et al. (2005), ja Casasayas (1989) va assenyalar que s'havia naturalitzat. Es tracta d'una espècie amb caràcter invasor ben coneguda arreu d'Europa (DAISIE, 2012), llistada com a tal en l'àmbit de l'estat (Capdevila et al., 2006) i que ja s'ha constatat que genera problemes de gestió en espais naturals protegits de la Catalunya oriental (Andreu et al., 2006). Als boscos de ribera del curs mitjà del riu Llobregat —on Casasayas (1989) ja l'havia indicat de tres indrets del Bages— actualment hi és una espècie ben naturalitzada, amb una àrea quasi contínua al baix Berguedà i una presència més puntual al Bages. Les dimensions dels poblaments locals són diverses, però en alguns indrets és molt abundant (en especial a Puig-reig i a Gaià), i en conjunt resulta tant o més freqüent que altres espècies al·lòctones també establertes en aquests boscos de ribera i que estan més ben documentades, com *Acer negundo* L., *Lonicera japonica* Thunb. o *Robinia pseudoacacia* L.

Precisem que hem tingut en compte també la possible presència de *P. inserta* (A. Kern.) Fritsch, una espècie molt similar i amb la qual s'ha confós sovint, però totes les poblacions observades són referibles a *P. quinquefolia*, atenent bàsicament al criteri de la presència de discos adhesius a l'extrem dels circells (Laguna, 2005; Pringle, 2010). Per tal d'evitar confusions, cal tenir present que aquest caràcter només és visible en circells ben desenvolupats i que han contactat amb una superfície adequada.

Plantago afra L.

BERGUEDÀ: Avià, Montorsí, DG0558, 550 m, pradell terofític en sòl argilós, 11-V-2012.

Tot i ser una espècie comuna a la Catalunya mediterrània, *P. afra* és rara al territori ausosegàrric central i oriental, on ha estat citada sobretot del sud del Bages (Bolòs et al., 2004). La localitat que aportem és l'única que en coneixem al Berguedà.

***Polypodium interjectum* Shivas**

BERGUEDÀ: la Quar, vessant nord de la serra de Picancel, *sota el collet del Tell, DG1263, 850 m, i a la capçalera del torrent Fred, DG1163, 950 m, roques molsores (en menor mesura, epífit en branques) en canals humides, V-2012.

Espècie que a Catalunya ha estat indicada bàsicament de les comarques orientals humides (Sáez, 1997), tot i que també s'ha localitzat en alguns indrets de les serres catalanídiques meridionals (Molero et al., 1996; Sáez, 1997; Buira et al., 2009). Les localitats de la serra de Picancel es poden considerar com un extrem cap a l'interior de l'àrea del tàxon a la Catalunya oriental.

***Potamogeton natans* L.**

BERGUEDÀ: Avià, a l'est de Bernades, DG0355, 570 m, bassa, IX-2011; Avià, estany de Graugés, DG0457, 590 m, litoral nord de l'estany, XI-2012; Viver i Serrateix, torrent de Santfeliu, DG0045, 670 m, petit embassament construït fa pocs anys, V-2012; SOLSONÈS: Navès, sobre les Cases Altes de Posada, CG8463, bassa, 850 m, 9-I-2012; Navès, embassament de la Llosa del Cavall, sota les Cases de Posada, CG8462, 800 m, ribera de l'embassament, 13-IX-2012.

Noves localitats d'aquesta espècie a la zona, on sembla tenir l'àrea més important de Catalunya i està en expansió (Aymerich, 2012). Amb l'excepció de la bassa de Navès, tots aquests llocs van ser visitats l'any 2011 i no s'hi va veure *P. natans*, mentre que el 2012 hi havia una sola taca clonal en cada lloc; aquestes observacions confirmen l'expansió recent i ràpida d'aquest hidròfit a escala local.

***Pyrus spinosa* Forssk.**

SOLSONÈS: *Llobera, clot del Forn, CG7343, 810 m, marge de camp, 7-VI-2012; *Llobera, cap a l'Hostal del Boix, CG7544, 820 m, marges de camps, 7-VI-2012 i 15-VIII-2012; Riner, a l'est de Cal Jan, CG7641, 850 m, marge de camp, 15-VIII-2012; Riner, entre Brics i l'Alzina, CG7744, 710 m, marge d'un camí rural, 15-VIII-2012.

Pyrus spinosa va ser citat (com a *P. amygdaliformis*) de dues localitats prepirinenques del Solsonès per Vives (1963). Aquestes citacions han estat considerades en general com a poc fiables (Bolòs & Vigo, 1984; Vigo et al., 2003), de manera que les localitats no van ser incorporades al mapa de l'espècie a Bolòs (1998) i a *Flora iberica* no es va fer cap referència a la seva presència en l'àmbit provincial de Lleida (Aedo & Aldasoro, 1998). Al BDBC aquestes localitats (UTM CG86 i CG87) apareixen al mapa de l'espècie, però quan es consulta la referència bibliogràfica s'indica que són «dades no vàlides». Malgrat aquests precedents negatius, fa poc hem pogut confirmar que *P. spinosa* existeix realment al Solsonès, bé que no pas on el va trobar Vives (1963), sinó a la meitat meridional de la comarca.

N'hem observat unes poques desenes de peus, dispersos per una àrea relativament petita, en un radi de 2-3 km. Apareix en forma de peus isolats o, com a molt, fent agrupacions laxes de menys d'una desena d'individus. L'escassetat de l'espècie i el fet que els hàbitats ocupats siguin sempre netament antròpics suggereixen que es tracta d'una planta introduïda a la zona, on probablement havia estat

utilitzada com a arbre fruiter. En aquest sentit, la presència de *P. spinosa* com a planta subspontània en altres zones de Catalunya ja havia estat assenyalada per Bolòs & Vigo (1984), bé que no és recollida per Casasayas (1989). Amb independència del seu origen, aquestes localitats solsoneses tenen l'interès de ser les més interiors de Catalunya, ja que es tracta d'una planta concentrada a les zones litorals i prelitorals, bàsicament del nord-est del país.

Ranunculus subgènere **Batrachium** (DC.) A. Gray

La distribució dels diversos tàxons dels ranuncles aquàtics del subgènere *Batrachium* és mal coneguda a Catalunya en general i al territori ausosegàrric en particular. Pel que fa a la part del territori ausosegàrric considerada en aquest article, cal dir que hi són plantes freqüents i localment abundants, però tot i això les citacions publicades són molt escasses, havent-hi estat citats de forma puntual *R. trichophyllus* (Cadevall, 1915; Bolòs & Vigo, 1984; Bolòs, 1998), *R. baudotii* (Cadevall, 1915; Bolòs & Vigo, 1984) i *R. peltatus* (Guixé et al., 2008; Aymerich, 2012).

L'escassetat de dades concretes sobre *Ranunculus* subgènere *Batrachium* és inherent a la incertesa en les determinacions que provoquen la seva complexitat taxonòmica, la disparitat dels criteris que diferents autors han utilitzat per distingir tàxons, els fenòmens d'hibridació i la gran variabilitat morfològica dels individus i poblacions. Tot i que a Europa se solen seguir els criteris inicialment establerts per Cook (1966), aquests presenten limitacions posades de manifest més endavant (exs. Cook, 1975; Wiegleb & Herr, 1985; Velayos, 1988; Webster, 1988a) i la identificació fiable dels tàxons continua presentant aspectes poc satisfactoris fins i tot aplicant tècniques moleculars (Telford et al., 2011). A la península Ibèrica les dues contribucions més ambiciosos —i sensiblement diferents— al coneixement d'aquest grup són la de Cook (1986) i la de Pizarro (1995), però lamentablement aporten una informació molt limitada de Catalunya.

Amb l'objectiu de millorar el coneixement sobre aquest grup de ranuncles a la part del territori ausosegàrric considerada en aquest article, darrerament n'hem analitzat diverses poblacions, basant-nos sobretot en els criteris morfològics de Cook (1986) i Webster (1988a) per al conjunt del grup i de Webster (1988b) per a *R. penicillatus* s.l. Segons els nostres resultats, en aquest sector hi ha quatre tàxons: *R. trichophyllus* subsp. *trichophyllus*, *R. baudotii*, *R. peltatus* subsp. *peltatus* i *R. penicillatus* subsp. *pseudofluitans*, el darrer dels quals no havia estat citat prèviament. Cal precisar que —com no podia ser d'altra manera— en alguns casos les identifications presenten incertesa i que hi ha hagut moltes poblacions que no hem pogut assignar a cap tàxon, perquè el material disponible ha estat insuficient (problemàtica que ha afectat en especial la distinció entre *R. peltatus* i *R. trichophyllus*, en absència de flors). En general només hem identificat poblacions de les quals hem pogut observar tiges i fulles en diferents èpoques de l'any, flors i fruits, amb l'objectiu d'evitar confusions derivades de la variabilitat morfològica en diferents fases de creixement o quan hi ha variacions ambientals.

Ranunculus baudotii Godron

BAGES: *Cardona, riu Cardener entre la Llum i Cal Torre, CG8942-9041, 405-415

m, trams fluvials de corrent lent, 23-VI-2012. SOLSONÈS: *Llobera, entre la Sala i el Soler d'Avall, CG7239, 800 m, bassa d'ús ramader, 18-V-2012.

Tot i els hàbitats poc típics —aquest tàxon sol relacionar-se amb aigües estancades i salabroses— atribuïm a *R. baudotii* aquestes poblacions per presentar caràcters que es poden considerar diferencials (receptacle allargat i hirsut, aquenís glabres, petits i molt nombrosos, pètals de menys d'1 mm, fulles laminars profundament sectes). En trams pròxims del Cardener hem observat *Ranunculus* d'aspecte una mica diferent que no hem aconseguit identificar per manca de material suficient. Hi ha indicacions antigues i poc concretes de *R. baudotii* al Berguedà (Cadevall, 1915), que considerem dubtoses, i també de Bolòs & Vigo (1984) al Bages, aquestes més versemblants. La citació moderna més propera que en coneixem és la de Nuet & Panareda (2007) al Bruc (Anoia). A Catalunya aquesta planta ha estat citada bàsicament del litoral i de les zones àrides del territori sicòric (Bolòs, 1998; BDBC).

Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *peltatus

BAGES: Castelladral, a l'est de Sant Pere de les Cigales, DG0341, 485 m, bassa, 29-IV-2012; BERGUEDÀ: Montclar, pla de Montclar, bassa de Sant Ponç, CG9953, 760 m, bassa, VI-2012; Montmajor, Sorba, al sud de Sant Jaume de Codonyet, CG8848, 530 m, bassa, 29-VI-2011; Montmajor, al sud de Boixedera dels Bancs, CG9157, 1060 m, bassa, VII-2012; Montmajor, basses de Cal Mort, CG9057, 1110 m, bassa, VII-2012.

Tot i que suposem que aquest tàxon està força estès a la zona d'estudi, i de forma particular al límit Berguedà-Solsonès, amb la revisió de poblacions recent només podem confirmar les localitats indicades. *R. peltatus* generalment produeix fulles laminars en algun moment, però hi ha poblacions que només les fan rares vegades, i en aquests casos resulta quasi inviable distingir-lo de *R. trichophyllus* si no s'observen flors. En conjunt, els ranuncles amb aspecte vegetatiu *R. peltatus*/*R. trichophyllus* són comuns al baix Berguedà i al baix Solsonès occidental, zones en què es troben en un percentatge gran de les basses i, més rarament, en algunes rieres. Totes les poblacions confirmades de *R. peltatus* viuen en basses mesotròfiques o oligomesotròfiques, amb aigua permanent o que només s'assequen excepcionalment.

Ranunculus peltatus subsp. *peltatus* ha estat citat de manera escassa i molt esparsa a Catalunya, i encara fa pocs anys Bolòs et al. (2005) no l'assenyalaven del territori ausossegàrric. Deixant de banda les indicacions a la conca del Llobregat, que com diem més endavant són en part atribuïbles a *R. pseudofluitans*, ha estat citat sobretot de l'Empordà (Font & Vilar, 2000; Pizarro & Sardinero, 2002), on sembla coincidir amb *R. peltatus* subsp. *saniculifolius* (Gesti, 2000; Pizarro & Sardinero, 2002). A la Selva, la situació és confusa, perquè hi ha materials que alternativament s'han referit a *R. peltatus* o a *R. penicillatus* (Vilar, 1987; Pizarro & Sardinero, 2002). En altres zones (exs. Rovira, 1986; Gutiérrez & Sáez, 1996) hi ha citacions de *R. peltatus* en sentit ampli que caldria revisar i adscriure a un tàxon més concret.

Ranunculus penicillatus subsp. **pseudofluitans** (Syme) S.D. Webster [*R. pseudofluitans* (Syme) Newbould]

BAGES: sèquia de Manresa, DG03-02, 295-290 (potser esporàdic); BERGUEDÀ-BAGES: *riu Llobregat des de la presa de la Baells fins a Sallent, incloent els canals associats a les colònies industrials, DG06-05-04-03-02, 520-240 m (potser esporàdic a DG02); BERGUEDÀ: riu Bastareny a Guardiola de Berguedà i riu Llobregat des de l'aiguabarreig amb el Bastareny fins al Collet, DG07, 705-720 m; canal industrial de Berga, des de la captació fins al desguàs, DG07-06, 690-705 m; embassament de la Baells, braç de Cercs, DG07, 620 m (potser esporàdic). [CERDANYA: Sanavastre-Isòvol, riu Segre, DG0594, 1050 m, llera del riu, escàs en companyia de *Callitriche* sp., 8-X-2012; NOGUERA: *Ponts-la Baronia de Rialb, riu Segre, CG4842-4943-5043, 350 m, abundant a la llera en un tram en què també hi ha —més escassos— *Zannichellia palustris* s.s. i *Potamogeton pectinatus*, 3-X-2012].

El binomen *R. penicillatus* és utilitzat per designar un conjunt de formes d'origen al·lopoliploide, de morfologia molt heterogènia i lligades a aigües corrents (Cook, 1970; Turala-Szibowska, 1978; Webster, 1988b). Seguint Webster (1988b) *R. penicillatus* subsp. *pseudofluitans* comprèn les formes que es caracteritzen bàsicament per l'absència completa de fulles laminars —la subsp. *penicillatus* en sol produir, bé que no sempre estan presents— i és el ranuncle aquàtic més citat a les aigües corrents d'Europa occidental, en què sovint és tan abundant que té un paper clau en l'ecosistema. Aquest tàxon és el que té una variabilitat morfològica més àmplia dins *Batrachium* i per aquest motiu són freqüents les confusions amb altres, ja que es poden trobar des d'individus molt similars a *R. peltatus* fins a altres que recorden fortament *R. fluitans* Lam. La variabilitat està condicionada per l'època de l'any, l'estat de creixement dels individus i l'ecologia local, i afecta sobretot les característiques de les fulles, que segons Webster (1988b) serien més heterogènies i menys constants del que han considerat altres autors (ex. Cook, 1986).

Fins ara, a Catalunya només hi havia acord sobre la presència de *R. penicillatus* a l'Empordà, on ha estat citat des de temps antics —cal atribuir a aquest tàxon les referències de Cadevall (1915) a *R. fluitans* Lam.— fins a l'actualitat (Bolòs & Vigo, 1984; Pizarro, 1995; Font & Vilar, 2000; Bolòs et al., 2005). Ha estat indicat també de la Selva (Vilar, 1987; BDBC), però Pizarro & Sardinero (2002) atribueixen plecs d'aquesta procedència a *R. peltatus*. Pel que fa a les subespècies presents en aquesta àrea, Cook (1986) només cita la subsp. *penicillatus*, mentre que Pizarro & Sardinero (2002) indiquen tant *R. penicillatus* com *R. pseudofluitans* de la zona de l'Albera a l'Empordà; les dades dels autors catalans són poc útils pel que fa a aquesta qüestió, ja que no distingeixen subespècies i solen limitar-se a parlar de *R. aquatilis* subsp. *pseudofluitans*.

Fa anys que coneixem l'existència de poblacions de *Ranunculus* subgen. *Batrachium* al riu Llobregat, inicialment aparegudes a l'alt Berguedà —on van ser identificades com a *R. peltatus* (Soriano, 1992; Vigo et al., 2003)— i que s'han anat estenent riu avall. Fins fa ben poc (Aymerich, 2012) havíem assumit aquella determinació específica inicial, però una revisió recent de materials ens ha portat

a la conclusió que aquestes poblacions —o si més no la gran majoria— s'han d'atribuir a *R. pseudofluitans*. Es tracta de poblacions amb individus de morfologia molt diversa, com d'altra banda és habitual en *R. pseudofluitans*, i certament hi ha sovint plantes amb fulles relativament curtes i de segments divergents que es podrien atribuir a *R. peltatus* seguint els criteris de Bolòs & Vigo (1984) o Cook (1986). Però quan s'observen mostres àmplies dins una mateixa població, sempre hi ha fulles que superen els 5 cm —excepcionals en *R. peltatus* segons Cook (1986)— i molt sovint força més llargues (fins a un màxim observat de 18 cm), caràcter que les fa referibles a *R. penicillatus* s.l. Les fulles més curtes són les estivals i situades en tiges radicants, mentre que en tiges no radicants i en altres èpoques de l'any les fulles són poc o molt llargues (de més de 5 cm). La fondària també sembla influir en la longitud, de manera que les plantes d'aigües més somes —més accessibles i per tant amb més probabilitat de ser herboritzades— són les que tenen fulles més curtes; en aquestes aigües somes també és habitual que apareguin fulles de segments divergents i relativament rígids, sobretot quan les plantes queden emergides. D'altra banda, hem estat veient aquestes poblacions des de fa vint anys i mai no hi hem observat plantes amb fulles laminars, raó per la qual considerem que corresponen a *R. penicillatus* subsp. *pseudofluitans* i no pas a la subsp. *penicillatus*.

Cal destacar que s'ha constatat que *R. pseudofluitans* és un colonitzador relativament recent en aquesta àrea. La primera dada és de l'any 1985 al riu Bastareny a Guardiola de Berguedà (Soriano, 1992) i podem assegurar que fins als anys 1980 era inexistent a la zona. El mateix any 1985 podem confirmar que no era present en trams ben coneguts del Llobregat al baix Berguedà. La nostra primera observació al baix Berguedà, al Llobregat entre Gironella i Puig-reig, és de 1989, i en aquesta mateixa època ja s'havia fet abundant al canal industrial de Berga, que comunica el Llobregat entre l'alt i baix Berguedà, tot salvant la barrera de l'embassament de la Baells. En anys posteriors s'ha anat estenent per gran part del Llobregat al baix Berguedà i nord del Bages, fins a fer-se abundant o dominant en molts trams, on pot arribar a entapissar tota la llera i competeix per l'espai amb *Zannichellia* sp. i *Potamogeton pectinatus* (Aymerich, 2012). Sembla tenir problemes per expandir-se aigües avall de Sallent, on només l'hem observat de manera irregular i en general escàs; és probable que el factor limitant sigui l'excessiva eutrofització de l'aigua, ja que els poblaments més densos de *R. pseudofluitans* es localitzen en trams mesotròfics. Des de l'any 2010 hem constatat que hi ha també una població en un racó del litoral de l'embassament de la Baells, hàbitat infreqüent per a una planta vinculada a aigües corrents.

A banda del riu Llobregat i del territori ausossegàrric, afegim que hem verificat també la presència recent de *R. pseudofluitans* a dos trams del riu Segre, del qual tampoc no havia estat indicat. La nostra primera observació d'aquest tàxon al Segre és inèdita i es remunta a l'abril de 1989, en un tram de Castellnou de Bassella (Alt Urgell, UTM CG55) que actualment és sota les aigües de l'embassament de Rialb. Les dades recents corresponen a una població gran i densa a l'altura de Ponts —poc més avall de la localitat desapareguda de Castellnou de Bassella— i a uns pocs individus a la plana de la Cerdanya. En aquesta darrera

zona hi havia estat indicat *R. peltatus* subsp. *saniculifolius* (Viv.) C.D. K. Cook (Vigo et al., 2003), però es tracta d'una planta mediterrània que sembla improbable, i seria més versemblant que es tractés d'una confusió amb *R. pseudofluitans*. Pensem que amb una prospecció i identificació acurades es trobaria *R. pseudofluitans* en força altres parts de Catalunya, ja que no és lògic que una planta comuna als ambients fluvials d'Europa occidental hi sigui tan rara com s'ha assumit i, d'altra banda, és probable que la millora en la qualitat de l'aigua dels darrers vint anys hagi contribuït a la seva expansió.

Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. **trichophyllus**

BERGUEDÀ: Berga-Cercs-Olvan, riu Llobregat entre la presa de la Baells i la Colònia Rosal, DG05-DG06, vores del riu de corrent feble o moderat, 1990-2012; Capolat, rasa de la font de la Salut, a l'est de Taravil, CG9465, 1250 m, basses artificials al torrent, 2012; Capolat, afluent lateral de la rasa de la Boixedera, CG9358, 1250 m, bassa artificial al torrent, 2012; *l'Espunyola, rasa del Sallent, a l'oest de Cal Pauet, CG9656, 845 m, petit embassament, 2012; Montclar, riera de Navel entre Vilaseca i Buidasacs, CG9749-9750, petita resclosa i llera de la riera, 2012; SOLSONÈS: Navès, sota Tolosa, CG9154, 775 m, bassa artificial en un torrent, 2012.

Aquesta és l'espècie del grup més citada a Catalunya i aparentment també la més comuna a l'àrea d'estudi fora dels rius principals. Atribuïm a aquest tàxon poblacions de ranuncles que no tenen fulles laminars i en les quals hem observat caràcters reproductius referibles a aquesta espècie (peduncles florals menors de 5 cm —en general 3-4 cm—, pètals no solapats i petits —en general 4-5 mm—, nectaris lunulars). Tot i això, cal dir que en alguna d'aquestes poblacions també hi hem observat flors amb pètals de 6-7 mm, més grans del que la bibliografia consultada indica típicament per a *R. trichophyllus*, i que podrien ser indici d'hibridacions amb *R. peltatus*. Moltes poblacions que possiblement corresponen a aquesta espècie han quedat sense identificar amb certesa, a causa de les dificultats ja comentades de distingir-la dels *R. peltatus* sense fulles laminars. A diferència de les poblacions confirmades de *R. peltatus*, lligades a basses, totes les de *R. trichophyllus* estan associades a cursos d'aigua, bé que en gran part es localitzen en llocs amb aigües quasi estancades (basses i rescloses artificials). L'excepció és la població del riu Llobregat, que es fa en llocs amb un corrent considerable; en aquest tram fluvial, *R. trichophyllus* era l'única espècie del gènere present fins fa uns deu anys, però s'hi ha anat establint progressivament *R. pseudofluitans* i en alguns llocs sembla que ha desplaçat el primer.

Ranunculus sardous Crantz subsp. **sardous**

BERGUEDÀ: *Sagàs, Font de Vilanova, DG0950, 535 m, marge fangós d'una bassa, 1-V-2012; Sagàs, Canelles, DG1052, 600 m, marge fangós d'una bassa, 12-V-2012.

Primeres citacions per al territori ausosegàrric d'aquest tàxon, que en general és escàs i amb una distribució molt esparsa a Catalunya, on es troba sobretot a les comarques nord-orientals (Bolòs & Vigo, 1984; Bolòs, 1998; Bolòs et al., 2005;

BDBC). Fem notar que a la cartografia del BDBC l'espècie és assenyalada del quadrat DG11, al límit Bages-Vallès i que s'indica com a font bibliogràfica Bolòs (1998), però en aquesta obra el quadrat no hi apareix, de manera que possiblement és una errada.

Ranunculus sceleratus L.

BAGES: Cardona, ribera del Cardener sota Mas d'Heura, CG8843, 435 m, herbas-sar en sòl fangós, 5-V-2012; BERGUEDÀ: Montmajor, Sorba, al sud de Sant Jaume de Codonyet, CG8848, 530 m, bassa, 29-VI-2011.

A Catalunya aquesta espècie es troba sobretot a les comarques marítimes i només penetra puntualment a les terres interiors (Bolòs & Vigo, 1984; Bolòs, 1998; Bolòs et al., 2005; BDBC). Al territori ausossegàrric tot just se'n coneix una dada de 1910 (Font Quer, 1914) —a les vores del riu Cardener entre Manresa i Sant Joan de Vilatorrada, considerat de presència esporàdica— i una indicació poc precisa a la plana de Vic (Bolòs & Vigo, 1984), aquesta darrera no recollida a Bolòs (1998) ni al BDBC. D'altra banda, els darrers anys ha estat trobat en diversos indrets pròxims al marge oriental del territori, al Moianès i a les Guilleries (Mercadé, 2009; Batriu et al., 2011). Les localitats recents que aportem se situen no gaire lluny de la citació de Font Quer (1914) —a poc més de 20 km cap al NW— i posen de manifest que l'espècie té una presència persistent en aquest zona, no pas esporàdica com s'havia pensat. Es tracta de poblacions petites, de menys de 50 individus en cada lloc.

Reseda barrelieri Bertol.

BAGES: Sant Vicenç de Castellet, al costat de la carretera C-55 de Manresa a Barcelona, cap a la Codoleda, DG0414, 170 m, talús margós, V-2011; BERGUEDÀ-BAGES: Puig-reig-Navàs, riba dreta del Llobregat entre l'Ametlla de Merola i Navàs, DG0740, 330-370 m, relleixos d'un tallat fluvial, 2000-2010; OSONA: Gurb, sobre Sant Cristòfol de Vespella, DG3446, xaragalls margosos, 560 m, 18-IV-2006.

Aquesta espècie, que a Catalunya apareix de manera esparsa als Prepirineus fins a l'alt Berguedà i als relleus prelitorals fins a Montserrat (Bolòs et al., 1998; Bolòs et al., 2005), no havia estat citada fins ara del territori ausossegàrric. La localitat d'Osona representaria el límit oriental absolut conegut de l'àrea d'aquest tàxon, endèmic de la península Ibèrica.

Cal precisar, però, que tot i la manca de citacions explícites, hi ha dades que indiquen clarament la seva presència a l'entorn del pla de Bages ja a primers del segle xx, en hàbitats molt similars als dels llocs en què l'hem trobat els darrers anys. S'ha d'assignar sens dubte a aquest tàxon la indicació de *R. suffruticosa* Loefl. a Castellgalí (en «terrenys margosos immediats als horts de Can Font», localitat a menys de 2 km de la nostra citació a Sant Vicenç de Castellet), deguda a Cadevall i que Font Quer (1914) reporta com a dubtosa, així com també les citacions de *R. alba* L. de Font Quer (1914) a Manresa i a Artés, igualment en margues. Cal tenir en compte que en les cartografies botàniques de referència (Bolòs et al., 2008; BDBC) s'ha considerat *R. suffruticosa* com a sinònim de

R. barrelieri, tot i que estrictament la primera és un endemisme de la meitat sud de la península (Valdés, 1993), i que d'altra banda sovint s'ha confós *R. barrelieri* amb *R. alba* subsp. *alba*, tàxon inexistent a Catalunya, com va passar per exemple als Prepirineus orientals (Aymerich, 1998).

Salsola tragus L. [*Salsola kali* subsp. *ruthenica* (Iljin) Sóo]

BERGUEDÀ: Puig-reig, sobre l'Ametlla de Merola, DG0740, 370 m, desmunt de carretera en terreny argilós, 2010-2012.

Espècie que gairebé no ha estat indicada del territori ausosegàrric estricte, tot i que és ben present al contacte d'aquest amb el territori sicòric (Bolòs et al., 2001; BDBC). L'única citació que en coneixem a la part central i oriental del territori és antiga, de prop de Manresa (Font Quer, 1914). Es pot assumir que la població de Puig-reig —amb unes quantes desenes d'individus els tres anys d'observació— té caràcter esporàdic, com les citades darrerament al nord del Berguedà (Aymerich et al., 2008) i a la Cerdanya (Aymerich, 2003), tot i que en aquesta darrera zona hem constatat que s'ha mantingut almenys entre 1995 i 2012 i per tant hi mostra una persistència notable.

Saxifraga tridactylites L.

BAGES: Sallent, el Pont de Cabrianes, DG0825, 250 m, codines, 24-III-2006; BERGUEDÀ: Sagàs, la Vallvella, DG0952, 500 m, codines sobre gresos, 1-V-2012; Viver i Serrateix, entre Carmona i Cal Paraire, DG0242, 500 m, codines sobre gresos, 13-III-2009; Viver i Serrateix, solana del serrat de la Miranda, CG9541, 580 m, codines sobre gresos, 15 i 30-IV-1996.

Teròfit molt poc citat i certament rar al territori ausosegàrric (Bolòs, 1998; BDBC). En tots els casos es tracta de poblacions poc nombroses, d'unes desenes d'individus, i que es fan en superfícies molt petites. Les citacions prèvies més pròximes que en coneixem corresponen al pla de Bages, al mateix sector que la de Sallent que aportem, i són antigues (Font Quer, 1914).

Schoenoplectus lacustris (L.) Palla subsp. **lacustris**

BERGUEDÀ: Avià, estany de Graugés, DG0457, 600 m, litoral nord de l'estany, 1995-2012; *Avià, Montorsí, DG0558, 550 m, bassa, 2010-2012.

Confirmem la presència d'aquesta subespècie al territori ausosegàrric, on modernament només s'havia admès la presència de *S. lacustris* subsp. *tarbernaemontani* (C.C. Gmelin) Syme (Bolòs & Vigo, 2001). Es tracta de poblacions petites, limitades a dues taques d'uns pocs metres quadrats cadascuna, i a l'estany de Graugés s'ha constatat que es tracta d'una colonització força recent (entre 1990 i 1995).

De fet, la situació de la subsp. *lacustris* a Catalunya és prou confusa i necessita aclarir-se, ja que fins fa poc encara s'havia qüestionat la seva presència (Bolòs et al., 2005). Bolòs & Vigo (2001) recullen l'existència de citacions a les comarques nord-orientals, però com a «no verificades» i sense reflectir-les al mapa de distribució, afegint que també ha estat indicat de moltes altres localitats, generalment per confusió amb la subsp. *tarbernaemontani*. Entre aquestes localitats considera-

des probablement errònies, pel que fa al territori ausosegàrric, suposem que s'hi compten les referències poc concretes del Bages de Font Quer (1914) i una de Vic deguda a Masferrer (Cadevall, 1936). La seva presència és admesa, en canvi, a les cartografies de Bolòs (1998) i del BDBC, limitant-la, però, a les comarques nord-orientals, i sobretot a l'Empordà, on la subsp. *lacustris* ha estat citada repetidament (Farràs & Velasco, 1994; Font & Sais, 2000; Gesti et al., 2005). En la revisió de *Flora iberica*, Luceño & Jiménez (2007) confirmen que existeix als àmbits provincials de Barcelona i Girona, sense precisar. Personalment, també n'hem constatat l'existència en una localitat pirinenca del Pallars Sobirà (Aymerich in PNAP, 2008).

Sideritis romana L.

BERGUEDÀ: *Puig-reig, Santa Maria de Merola, DG0642, 380 m, pradell terofític, 6-VI-2012.

Localitat aparentment isolada d'aquesta espècie termòfila lligada a les comarques litorals i prelitorals, que penetra molt poc cap a l'interior de Catalunya (Bolòs et al., 2003). Les poblacions més pròximes conegudes se situen al sud del Bages.

Sisymbrium runcinatum Lag. ex DC.

BERGUEDÀ: *Puig-reig, Santa Maria de Merola, DG0642, 380 m, marges de camí, 4-IV-2001 i 6-VI-2012.

D'acord amb la informació disponible, aquesta seria la localitat recent més oriental de l'espècie a la Catalunya autònoma, on quasi no penetra al territori ausosegàrric des de la plana de Lleida (Bolòs et al., 1997). Més cap a l'est n'hi ha una citació antiga de Terrassa (Cadevall, 1915), generalment atribuïda a una presència accidental. La localitat de Puig-reig també podria correspondre a una població temporal, resultat d'una colonització esporàdica. Hem constatat que s'hi ha mantingut durant una dècada, bé que el 2001 es van observar desenes d'individus i el 2012 només un.

Sternbergia lutea (L.) Ker-Gawl. ex Sprengl.

BAGES: Calders, sota el camp de futbol, DG1627, 540 m, herbassar al costat d'un camí en zona periurbana, X-2012 (J. Vila & P. Espinet, com. pers.); Calders, sota el Puig, DG1267, 560 m, erm suburbà, X-2012 (J. Vila & P. Espinet, com. pers.); l'Estany, perifèria del nucli urbà, DG2636, 870 m, herbassars en vores de camí i prop de cases, 5-X-2006 (D. Vilasís, com. pers.); BERGUEDÀ: Avià, al nord de la Colònia la Plana, DG0656, 470 m, antic jardí abandonat i talussos pròxims, 7-X-2012; OSONA: el Brull, Sant Jaume de Viladrover, prop del Grau, DG3831, 620 m, talús en marge de camí i vora de camp, 12-IX-2000 (D. Vilasís, com. pers.); el Brull, Sant Jaume de Viladrover, prop de Can Bou, DG3831, 635 m, vora les ruïnes d'una casa i un antic jardí, 5-IV-2011 (D. Vilasís, com. pers.); Santa Eugènia de Berga, al sud del nucli urbà, DG4038, 540 m, marge de carretera, 21-X-2010 (P. Espinet, com. pers.). [VALLÈS ORIENTAL: Sant Quirze Safaja, a l'oest del nucli urbà tradicional, DG2920, 590 m, prop de jardins, 9-X-2008 (D. Vilasís, com.

pers.); Tagamanent, Santa Eugènia del Congost, DG3920, 355 m, prop d'una antiga casa aterrada, 16-II-2011 (D. Vilasís, com. pers.).]

A Catalunya, aquesta espècie mediterrània és cultivada com a ornamental, rarament es presenta com a naturalitzada o subespontània i ha estat molt poc citada, fins al punt que el mapa de Bolòs & Vigo (2001) només en recull dues dades antigues, una de les quals se situa dins l'àmbit d'estudi: Puig-reig (Berguedà) (C. Pujol in Cadevall & Font Quer, 1933). L'única citació moderna que en coneixem és de la Terra Alta (Buire et al., 2009). Les noves localitats que aportem mostren que té una presència més àmplia del que s'havia suposat al territori ausosegàrric, i que també apareix al territori catalanídic pròxim. Es tracta de poblacions indubtablement subespontànies, que es troben prop de cases (actuals o desaparegudes) i sembla que indiquen un ús prou freqüent d'aquesta espècie en la jardineria antiga de la zona. És probable que fins ara hagi estat poc detectada a causa del seu període de floració tardà i curt.

Teucrium aragonense Loscos & J. Pardo

BAGES: Cardona, Bergús, turó de Simats, CG8338, 700 m, marges de camí i joncedes; *Cardona, obaga de Pavia, CG8841, 480-500 m, prats secs i matollars en sòls pedregosos; BERGUEDA: *l'Espunyola, entre la Ferreria i la Mare de Déu del Bosc, CG9454, 780-830 m, joncedes i timonedes en clarianes de carrascar; Montmajor, CG9545, 630 m, joncada en un marge de camp; SOLSONÈS: *Clariana de Cardener, prop de Bàlius, CG8238, 720 m, marges de camí i clariana de brolla calcícola; Llobera, serrat de la Tuta, CG7140, 770-790 m, joncedes en clarianes de roureda; Llobera, a l'est de Barcons, CG7343, 800 m, joncedes entre camps; Navès, al nord de les Planes de Besora, CG8452, 670 m, joncedes en clarianes d'un bosc de pinassa; *Navès, Vilandeny, CG9148, 580 m, joncada; *Navès, Tolosa, CG9154, 790 m, joncedes; *Olius, a l'oest dels Plans, CG7852, 660 m, joncada entre camps; Olius, cap al Pla, CG7952, 640 m, joncada entre camps; Riner, Sant Gabriel, CG7741, 850 m, timonedes i joncedes.

La distribució d'aquest endemisme del nord-est ibèric a Catalunya és poc clara i ha estat objecte d'interpretacions diverses. La cartografia més actualitzada (Bolòs et al., 2003) situa el seu límit oriental d'àrea a la vall del Segre, des de la qual entraria una mica al territori ausosegàrric per la Segarra. Tot i això, Cadevall (1932) havia indicat aquesta espècie de localitats força més cap a l'est (Solsona, Cardona i Berga). Bolòs & Vigo (1996) l'assenyalen igualment del Solsonès i comenten que al territori ausosegàrric «sovint hi apareixen formes de transició a les ssp. *aureum* i *polium*». Fa poc i de manera inesperada, en la revisió del gènere a *Flora iberica* (Navarro, 2010) encara es fa arribar aquest tàxon molt més cap a l'est, fins a l'Empordà, i s'inclou també l'àmbit provincial de Barcelona dins la seva àrea.

Les nostres observacions recents (2012) sobre poblacions de *Teucrium* Sect. *Polium* (Mill.) Schreb. a la part del territori ausosegàrric considerada en aquest article indiquen que *T. aragonense* arriba força més cap a l'est (almenys 30 km) del que reflecteixen les actuals cartografies florístiques de referència, i que efectivament entra a l'àmbit provincial de Barcelona. Les citacions que aportem més

amunt amplien en 7 quadrats UTM de 10 x 10 km l'àrea reflectida a Bolòs et al. (2003). A la vista dels resultats, es poden donar per bones les citacions de Cadevall (1932) a Solsona i Cardona, però en canvi no es confirma la de Berga, ja que a la zona indicada només hi hem vist *T. aureum* Schreb. De fet, hem constatat que *T. aragonense* és l'espècie més comuna de la secció *Polium* al baix Solsonès i en bona part del baix Berguedà occidental, i que al nord del Bages és habitual com a mínim a l'entorn de Cardona. En aquestes àrees és molt sovint l'únic representant de la secció, i només l'hem observat en simpatria amb *T. capitatum* subsp. *capitatum*, al baix Solsonès. Els altres dos tàxons del grup presents apareixen en zones pròximes, però no els hem vist coincidir amb *T. aragonense*: *T. polium* L. subsp. *polium* es fa a la part més oriental i *T. aureum* Schreb. al contacte amb les muntanyes del nord.

Els resultats obliguen també a reavaluar la distribució regional de *T. polium* L. subsp. *polium*, ja que no hem vist cap població d'aquest tàxon al baix Solsonès, mentre que segons les cartografies de referència (Bolòs et al., 2003, BDBC) hi tindria una distribució més o menys àmplia. Aquestes discrepàncies ens fan sospitar que es tracta d'indicacions derivades de citacions genèriques de «*Teucrium polium*» sense distingir entre els tàxons de la secció o bé de confusions amb *T. aragonense*, algunes formes del qual poden tenir un aspecte superficial similar. Segons les nostres dades, en aquest sector la franja de contacte entre *T. aragonense* i *T. polium* coincideix bàsicament amb la divisòria d'aigües entre les conques dels rius Cardener i Llobregat, al baix Berguedà occidental (quadrats UTM CG94 i CG95), zona en la qual hem observat poblacions dels dos tàxons separades per distàncies de 2-4 km. Quan s'arriba a la vall del Llobregat (UTM DG03, 04, 05, 06, 15, 16), *T. polium* esdevé el representant habitual de la secció, bé que puntualment és simpàtric amb *T. aureum* al nord i amb *T. capitatum* al sud.

La gran variabilitat interpoblacional en l'indument dels calzes de les poblacions que hem atribuït a *T. aragonense* i un aparent increment de la densitat d'aquest indument en sentit W-E suggereixen que en aquest sector ausosegàrric podria haver-hi poblacions locals híbrides —o potser una franja híbrida— amb *T. polium*, en la línia de les «formes de transició» apuntades per Bolòs & Vigo (1996). En aquest sentit, les poblacions més «típiques» de *T. aragonense*, amb la part superior del calze glabre, resulten més habituals cap a l'oest, mentre que cap a l'est es fan freqüents les poblacions amb indument lax al terç superior del calze; aquestes darreres poblacions són les que es poden confondre més fàcilment o podrien ser atribuïdes a «formes de transició». Tot i aquesta variabilitat, considerem que la gran majoria de poblacions estudiades són morfològicament atribuïbles a *T. aragonense* o bé a *T. polium*, tant si s'apliquen els criteris de Bolòs & Vigo (1996) com els de Navarro (2010). En un sol cas hem estat incapaços d'assignar una població (Montclar, Berguedà, CG95) a un determinat tàxon, perquè gairebé tots els individus presentaven els calzes amb un indument dens quasi continu —com en *T. polium*—, però els pèls tenien les característiques de *T. aragonense* i l'aspecte general de la planta també era més pròxim a aquest darrer que no pas a *T. polium*. És probable que poblacions com aquesta de Montclar siguin

hibridògenes, i possiblement també altres que aquí hem assignat a *T. aragonense*; però això s'hauria d'avaluar amb anàlisis més detallades i preferentment amb el suport de tècniques moleculars.

***Thapsia villosa* L.**

BERGUEDÀ: Viver i Serrateix, al sud-oest del Mallol, DG0342, 450 m, clariana de brolla, sobre gresos, 9-V-2001; Viver i Serrateix, a l'oest de Carmona, DG0542, 500 m, clariana de brolla i marges de camps, sobre gresos, 29-V-2012.

Primera citació per al Berguedà d'aquesta espècie, que és molt rara al territori ausosegàrric (Bolòs et al., 1999). Les indicacions més pròximes se situen al quadrat UTM CG82, dins el mateix territori ausosegàrric i a cavall del Bages i l'Anoia, i als relleus prelitorals del límit Bages-Vallès.

***Trifolium nigrescens* Viv.**

BERGUEDÀ: *Sagàs, la Tor Nova, DG1150-1250, 580-585 m, depressions de codines sobre gresos, amb acumulació de sòl i entollament temporal, 12-V-2012; *Berga, Sant Elies, DG0559, 590 m, pastura nitrificada sobre gresos, 10-VI-2008 i 26-V-2012.

Espècie que a Catalunya es fa bàsicament a la regió oriental humida (Bolòs, 1998; BDBC) i que al territori ausosegàrric només es coneixia molt localment dels relleus que envolten la plana de Vic (Casas & Ninot, 1996; Mercadé, 2005). Les noves localitats del Berguedà amplien la seva àrea cap a l'oest i l'interior. Hi hem observat poblacions locals nombroses, bé que concentrades en superfícies petites.

***Trifolium tomentosum* L.**

BAGES: *Castelladral, a l'est de Sant Pere de les Cigales, DG0341, 485 m, depressió entollada temporalment, 29-V-2012; SOLSONÈS: Navès, Vilandeny, CG9148, 580 m, depressions amb acumulació d'argila i temporalment humides enmig d'una codina, 5-V-2012.

Aportem dues noves dades interiors d'aquest tàxon, que a Catalunya es localitza sobretot en localitats litorals i prelitorals (Bolòs, 1998; BDBC). Al territori ausosegàrric només en coneixem una citació prèvia a la plana de Vic (Casas & Ninot, 1996).

***Trigonella foenum-graecum* L.**

BERGUEDÀ: *l'Espunyola, sota Sants Metges, CG9756, marge de dos sembrats, 840 m, IV i V-2012.

Espècie que antigament havia estat cultivada com a farratgera i que sovint apareixia com a subespontània als marges dels camps (Bolòs & Vigo, 1984), però que en les darreres dècades s'ha fet molt rara a Catalunya, fins al punt que en la revisió de la flora al·lòctona de Casasayas (1989) ja només s'hi van incloure dades bibliogràfiques i la major part de la primera meitat del segle XX o anteriors. Sembla que totes les dades del territori ausosegàrric (Anoia, Bages, Osona) recollides a les síntesis corològiques (Bolòs, 1998; BDBC) són de la fi del segle XIX o de

l'inici del xx (Costa, 1864; Cadevall, 1919; Font Quer, 1914). La població recentment localitzada al Berguedà estava formada l'any 2012 per desenes d'individus i podria ser el resultat d'una introducció recent, ja que convivia amb *Vicia narbonensis* L. —una altra espècie rara que es comenta més avall— i això fa sospitar que les dues podrien haver aparegut a conseqüència d'una sembra de plantes faratgeres.

***Vicia hirsuta* (L.) Gray**

BERGUEDÀ: *Sagàs, bosc de la Tor, DG1150, 600 m, marges de sembrat, en sòls sorrencs, 4-VI-2012.

Localitat isolada d'aquesta espècie, que sembla que no havia estat citada del territori ausosegàrric, però sí de les zones muntanyoses que l'envolten (Bolòs, 1998; BDBC). Al mateix lloc hi ha altres teròfits silicícoles singulars a escala regional, que se citen en aquest article.

***Vicia narbonensis* L.**

BERGUEDÀ: *l'Espunyola, sota Sants Metges, CG9756, 840 m, perifèria de dos sembrats, 25-IV-2012; Puig-reig, el Grapal, DG0741, 355 m, herbassars en un espai interviri, 4-V-2012; *Puig-reig, Colònia Pons, terrassa del riu Llobregat, DG0747, 400 m, fenassars, 1997-2012.

Aquesta espècie ha estat molt poc citada a Catalunya (Bolòs, 1998; BDBC) i sempre de les comarques litorals i prelitorals, amb algunes dades al límit entre els territoris catalanídic i ausosegàrric al Bages i l'Anoia (Nuet & Panareda, 1991; Ninot et al., 1999). A les tres localitats que aportem del Berguedà els individus tenen les característiques de la var. *integrifolia* Ser. (*V. narbonensis* s. str. si es tracten les varietats com a espècies). La localitat de la Colònia Pons correspon a una població persistent (es coneix des de 1997), força nombrosa (uns poc centenars d'individus) i que es fa a l'hàbitat més característic de l'espècie a Catalunya (fenassars i altres herbassars perennes). A les altres dues localitats s'hi han trobat unes poques desenes d'individus que es fan en ambients inestables, i no es pot excloure que la seva presència sigui deguda a sèmres —amb finalitat agrícola a l'Espunyola i per a la restauració d'obres a Puig-reig— que continguessin llavors de *V. narbonensis*.

Vicia pannonica* Crantz subsp. *pannonica

BERGUEDÀ: Olvan, vora l'aiguabarreig del riu Llobregat i la riera de la Portella, DG0656, 470 m, sembrat, 2-V-2012; *Olvan, sobre la Saleta, DG0658, 515 m, sembrat, 4-V-2012.

Aquest tàxon, caracteritzat sobretot per les flors blanques, és de distribució més oriental que *V. pannonica* subsp. *striata*, de flors rosades, que és la subespècie habitual a l'Europa occidental i que resulta relativament freqüent als sembrats del Berguedà i del Solsonès. Només tenim coneixement d'una citació prèvia de la subsp. *pannonica* a Catalunya, de la «Cerdanya», sense concretar més, i com a introduïda (Romero, 1999). Tot i això, mentre preparàvem aquesta nota, hem sabut que l'any 2010 va ser observada també a Argelaguer (Garrotxa,



Figura 1a. *Vicia pannonica* subsp. *pannonica*. (PA)



Figura 1b. Població de *Vicia pannonica* subsp. *pannonica* en un sembrat (flors blanques entre els cereals). (PA)

UTM DG77), al marge d'un camí que passa entre camps farratgers (Joan Abuli, com. pers.; fotos testimoni a www.biodiversidadvirtual.org). Aquesta subespècie ha estat citada també de l'Aragó (Romero, 1999), i a França ha estat indicada bàsicament de les regions de l'est (www.tela-botanica), sempre com a planta esporàdica o introduïda.

A les localitats ara detectades al Berguedà és indubtable que la planta hi ha estat sembrada, probablement de manera voluntària i com a farratge. En aquest sentit, cal tenir present que *V. pannonica* és inclosa a la normativa espanyola vigent sobre plantes farratgeres (Ordre ARM/3370/2010, reglament tècnic de control i certificació de llavors de plantes farratgeres), amb el nom de «veça hongaresa»; aquesta espècie es fa servir com a farratgera en molts països, i sembla que sempre es tracta de la subsp. *pannonica*. Es presentava en dos camps, d'una superfície conjunta d'1.8 ha, en què era molt abundant, amb milers d'individus i cobertures parcials del 30 al 50%. Hi creixia barrejada amb *V. sativa* i cereals (*Avena sativa*, *Lolium sp.*) i totes les herbes van ser dallades encara verdes el mes de juny. Aquests camps se situen en parcel·les que havien estat objecte de moviments de terres recents, raó per la qual és possible que la sembra d'aquesta barreja d'herbàcies formi part dels treballs de restauració dels terrenys. Caldrà veure si *V. pannonica* subsp. *pannonica* estableix nuclis subespontanis o naturalitzats en aquesta zona, cosa que creiem probable si es considera la gran quantitat d'individus observats l'any 2012, però que dependrà molt de la producció de fruits madurs que hi hagi hagut i de la viabilitat de les llavors.

Viola suavis var. **catalonica** (W. Becker) M. Espeut

BAGES: Balsareny, sota la Rabeia, marge dret del Llobregat, DG0736, 300 m, bosc de ribera; Balsareny, entre la Colònia Soldevila i la Rabeia, vora el Llobregat, DG0737, 300 m, bosc de ribera ruderalitzat; Balsareny, Colònia Soldevila, DG0737, herbassars a les vores d'un canal, 310 m; Gaià, marge esquerre del Llobregat entre la riera de Merlès i Galera, DG0741, 340 m, bosc de ribera; BERGUEDÀ: Avià, marge dret del Llobregat sota la resclosa de la Colònia Rosal, DG0657, 475 m, vores d'un canal; Avià, Colònia Rosal, vessant sobre el marge dret del Llobregat, DG0658, 480 m, bardissa i sotabosc nitrificat; Avià, colònia la Plana, DG0656, 465 m, marges de camins i talussos entre fàbriques abandonades; Casserres, l'Ametlla de Casserres, DG0655, 460 m, herbassars a les vores d'un canal; Puig-reig, marge esquerre del Llobregat entre la Colònia Vidal i la Colònia Riera, DG0743, 340 m, bosc de ribera pertorbat; Puig-reig, Colònia Vidal, DG0744, 360-370 m, antics jardins abandonats i talussos pròxims; Puig-reig, marge esquerre del Llobregat entre la Colònia Vidal i la Colònia Marçal, bosc de ribera pertorbat; DG0744, 360 m; Puig-reig, Colònia Marçal, riba esquerra del Llobregat, DG0746, 380 m, marges d'antics horts; Puig-reig, marge dret del Llobregat entre el poble i la Colònia Pons, DG0746-0747-0847, 375-390 m, bardisses i horts abandonats.

Com es comenta a Sáez et al. (2010), les plantes tradicionalment anomenades *V. catalonica* o *V. suavis* subsp. *catalonica* és molt probable que no siguin res més que una forma de cultiu de flor blanca, i en tot cas queden dins la variabilitat de *V. suavis* (Mered'a et al., 2008). Es tractaria, doncs, d'una planta naturalitzada o subespontània, origen que explicaria la vinculació de les seves poblacions als ambients antropitzats, destacada per diversos autors (Bolòs & Vigo, 1990; Muñoz-Garmendia et al., 1993; Mered'a et al., 2008). El caràcter naturalitzat de les poblacions resulta evident al curs mitjà del riu Llobregat, zona en què *V. catalonica* no havia estat citada, tot i ser-hi relativament freqüent, com mostren les localitats que aportem, totes corresponents a observacions del període 2008-2012. En aquesta àrea les dues úniques poblacions importants que coneixem (colònies Vidal i Marçal, amb centenars d'individus cadascuna) es fan en jardins i horts abandonats, des dels quals s'escampen pels voltants. La resta de nuclis poblacionals són petits, en general taques d'uns pocs metres quadrats que es poden haver format per multiplicació clonal, i es troben a la vegetació de ribera del Llobregat o en marges de canals. Aquesta distribució fa pensar que es tracta d'una planta cultivada fa uns decennis als jardins i horts de les moltes colònies industrials instal·lades a la vora del Llobregat i que s'ha anat naturalitzant al llarg del riu, sobretot gràcies al transport de fragments per l'aigua. Les localitats del Berguedà i del Bages que aportem són les més interiors de Catalunya d'aquesta planta, que havia estat citada bàsicament de les comarques litorals i prelitorals centrals, amb l'única excepció dels nuclis del curs mitjà del Ter a Osona (Masalles & Pujades, 1977; Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 1998; Mered'a et al., 2008).

Vitis rupestris Scheele

La naturalització d'espècies americanes de vinya —i d'híbrids d'aquestes— utilitzades com a portaempelts de la vinya europea (*V. vinifera* L.) des de l'aparició de

la fil·loxera, és un fenomen ben conegut a Europa (Arrigo & Arnold, 2007) i que a l'àmbit dels Països Catalans ha estat detalladament estudiat per Laguna (2003a, 2003b, 2004), però no és reflectida a les flors territorials (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005), que es limiten a citar la possibilitat de trobar com a subespontanis tàxons al·lòctons. Casasayas (1989) ja va apuntar que alguns d'aquests tàxons s'havien naturalitzat, però davant les dificultats per determinar-los va optar per incloure totes les vinyes naturalitzades dins *V. vinifera*. Aquesta visió simplificadora ha estat la dominant entre els botànics catalans i ha conduït a la percepció força errònia de considerar que les vinyes que creixen espontàniament són en general atribuïbles a individus escapats de cultiu de *V. vinifera* (Bolòs et al., 1998: mapa 1813). En realitat *V. vinifera* només representa una part de les vinyes espontànies —segurament minoritària— i, en canvi, hi ha tàxons al·lòctons que s'han naturalitzat de manera extensiva i que aparentment han estat inadvertits. A escala regional del sector de la Catalunya central considerat en aquest article, l'avaluació que hi hem fet de la naturalització de *Vitis spp.* posa de manifest que les vinyes espontànies corresponen bàsicament a *V. rupestris*, que *V. riparia* Michaux també està naturalitzada localment (pel que fa a aquesta espècie, vegeu la informació que s'aporta en la nota sobre flora al·lòctona de l'alt Segre, en aquest mateix número d'*Orsis*) i que els altres tàxons gairebé no es naturalitzen.

Hem constatat que *V. rupestris* és molt corrent a bona part del Bages, en sectors on la viticultura ha estat o encara és important (quadrats UTM 31T CG91, 92; DG00, 01, 02, 03, 12, 13), encara resulta relativament freqüent a les zones septentrionals del Bages i a l'extrem sud del Berguedà, fins a altituds de 400 m (CG93, 94; DG04, 14) i té una presència anecdòtica en zones més altes (CG83, 85; DG05). Gairebé totes les vinyes que s'observen en feixes i camps abandonats, en bardisses o en marges de camps actius corresponen a *V. rupestris* o a possibles híbrids amb morfotip d'aquesta espècie. És habitual que aquestes vinyes hagin estat percebudes erròniament com a «restes de cultius» o «escapaments» de *V. vinifera*, quan en realitat la vinya europea no cultivada té una presència completament anecdòtica. No és sorprenent l'expansió de *V. rupestris* en aquesta zona, ja que es tracta d'un dels portaempelts més utilitzats a Europa occidental, motiu pel qual és lògic que aparegui sovint de manera espontània; al País Valencià, per exemple, Laguna (2003a) assenyalava que és, amb gran diferència, la vinya més corrent fora dels camps. A Catalunya l'hem vista també en molts llocs fora de la zona considerada en aquest article, i no únicament en comarques on la viticultura és important en l'actualitat (Anoia, Penedès...), sinó també en zones subpirinenques de la Noguera, el Pallars Jussà i l'Alt Urgell.

Funcionalment, *V. rupestris* es comporta com una espècie al·lòctona ben establerta al territori, però lligada a ambients antròpics i amb una capacitat de dispersió limitada. Aquesta limitació per a la dispersió s'explicaria perquè es manté i s'expandeix per reproducció vegetativa, no pas per llavors, ja que Laguna (2003b) apunta que els clons utilitzats a Europa són estèrils i, personalment, mai no hem observat que produeixin fruits. S'allunya poc de camps abandonats o actius, però persisteix moltes dècades després de l'abandonament del conreu de vinya, ha colonitzat superfícies grans i fa poblaments locals molt importants. Es presenta en

general en forma de planta lianoide reptant, que s'aixeca poc del terra, bé que també pot tenir un port arbustiu o, més rarament, ser una liana que grimpa als arbres fins a 3-5 m.

Pel que fa als altres tàxons, tot i que no els hem estudiat exhaustivament, perquè no formen veritables poblacions espontànies, podem aportar-ne algunes dades. El tàxon més estès a la zona és *V. vinifera*, que sol aparèixer en forma de peus isolats en marges de camps o molt a prop de llocs habitats; de forma més rara n'hem observat individus en ambients forestals de ribera (Olius, ribera del Cardener, CG8052, 540-550 m; Puig-reig, ribera del Llobregat sota el poble, DG0747, 380 m) però sense fer-hi poblacions. *V. labrusca* Lour., una espècie americana, ha estat observada com a subespontània a Olius, molí de Foix, CG8154, 570 m. Hem detectat com a subespontànies dos híbrids amb participació d'una altra espècie americana, *V. berlandieri* Planch.: *V. rupestris* x *berlandieri* (Olius, molí de Foix, CG8154, 570 m) i *V. berlandieri* x *vinifera* (Argençola, cap a Santa Margarida de Viladepost, DG0035, 430 m; Balsareny, la Rabeia, DG0736, 310 m). També hem observat aparents híbrids *V. rupestris* x *riparia* en boscos de ribera i bardisses del Llobregat a Puig-reig (DG0745-0746-0747, 375-390 m), en aquest cas fent veritables poblacions naturalitzades.

Discussió

Aquest article aporta una quantitat important de dades florístiques sobre una vuitantena de tàxons, amb diverses novetats regionals o ampliacions notables d'àrea a escala catalana. La major part d'aquestes dades ha estat obtinguda amb un esforç limitat, en excursions força aleatòries fetes l'any 2012, fet que posa de manifest el coneixement encara deficient de la flora del territori ausosegàrric, que resulta d'una prospecció molt irregular en el temps i en l'espai. En general, aquest territori ha estat poc treballat pels botànics, que han tendit a considerar que és una zona poc atractiva i amb una flora més aviat banal; les causes d'aquesta percepció són la humanització forta i antiga del paisatge, la fragmentació o residualització dels hàbitats naturals i l'escassetat dels «ambients singulars» amb plantes rares. En aquest context mereix un reconeixement molt especial la tasca feta a la fi del segle XIX i primers del XX per Conrad Pujol —les dades del qual es van recollir a la *Flora de Catalunya* de Cadevall— al nord del Bages i al Berguedà i per Pius Font Quer —en especial amb les aportacions publicades a Font Quer (1914)— al Bages i voltants. Aquests dos autors ja van detectar i citar plantes molt escasses i localitzades a escala regional, algunes de les quals pràcticament no han estat citades més endavant (entre les que es recullen en aquest article, seria el cas de *Juncus compressus* o *Reseda barrelieri*), a banda de testimoniar la presència més o menys freqüent d'espècies lligades a l'activitat humana que en l'actualitat s'han tornat molt rares.

Una part considerable de les dades que recull l'article correspon a espècies vinculades a hàbitats que regionalment són rars o localitzats, motiu pel qual aquestes plantes poden ser de detecció difícil, en especial si es tracta de teròfits o tenen un període de floració curt. L'hàbitat que ha proporcionat més dades florís-

tiques d'interès són els litosòls desenvolupats sobre gresos, que tenen poblaments de teròfits primaverals; es tracta d'un hàbitat molt estès al territori, però que sol ocupar superfícies petites. A escala regional destaca la singularitat dels teròfits silicícoles, dels quals hi ha comunitats especialment diverses en alguns indrets del municipi de Sagàs (amb *Aira spp.*, *Logfia spp.*, *Linum trigynum*, etc.), però també estan lligats als gresos altres teròfits poc estrictes, destacant per la seva freqüència *Minuartia hybrida*, una espècie que és comuna a la zona i que gairebé no hi havia estat citada.

També entrarien en aquest grup de plantes lligades a hàbitats rars les citacions de tàxons mesòfils, en general ben distribuïts a la Catalunya oriental i que arriben de manera extrema fins a alguns sectors del territori considerat aprofitant relleus i fondals especialment humits. La major part de les citacions de plantes d'aquest grup prové de l'est del baix Berguedà, on l'entorn de la serra de Picancel i el corredor de la riera de Merlès constitueixen àrees singulars especialment humides, amb poblacions isolades de diverses plantes que se citen en aquest article (*Euphorbia villosa*, *E. dulcis*, *Lathraea squamaria*, *Melampyrum pratense* subsp. *latifolium*, *Polypodium interjectum*) o altres de distribució similar citades en treballs previs (Aymerich, 1998, 2003). En certa manera es podria afegir a aquest grup corològic *Cardamine amporitana*, ja que és un subendemisme que a Catalunya es localitza a les comarques orientals humides, però es tracta d'un cas particular pel fet de ser una espècie vinculada a hàbitats aquàtics.

Un altre grup important de dades correspon a plantes al·lòctones, que constitueixen al voltant del 20% dels tàxons citats (sense considerar els arqueòfits). Una part d'aquestes dades s'inscriu en les dinàmiques actuals d'expansió de neòfits a Catalunya i a Europa (*Aster pilosus*, *Erigeron annuus*, *Bidens subalternans*, *Chamaesyce nutans*, *Lemna minuta*), mentre que altres són resultat de fenòmens de naturalització més locals. La major part d'aquestes naturalitzacions locals està relacionada amb la jardineria, i en particular amb una jardineria «antiga» (de la primera meitat del segle xx o anterior) que disposava d'un nombre limitat d'espècies i que es va desenvolupar amb especial intensitat a les colònies industrials del Llobregat. Plantes que tenen aquest origen i que es presenten com a naturalitzades o subespontànies són *Cornus mas*, *Cercis siliquastrum*, *Sternbergia lutea* o *Parthenocissus quinquefolia*.

Una peculiaritat d'aquesta jardineria antiga va ser l'ús freqüent d'espècies que són autòctones de Catalunya però no pas —o molt dubtosament— del territori ausossegàrric. La naturalització posterior d'aquestes plantes pot plantejar dificultats a l'hora de determinar si algunes poblacions són autòctones o resulten d'introduccions locals. Una de les espècies citades a l'article que pot generar dubtes d'aquest tipus en persones que no coneguin bé la flora local és *Acer platanoides*, que al baix Berguedà presenta diverses poblacions indubtablement naturalitzades. Resulta més problemàtic, en canvi, aclarir l'origen de les poblacions o individus de *Tilia platyphyllos* Scop. que es van trobant al llarg del Llobregat i en algunes rieres —en la nostra opinió molt probablement resultants de naturalitzacions— o fins i tot de molts nuclis de *Fraxinus excelsior* L. i *Arum italicum* L. o més puntualment de *Taxus baccata* L. i *Vinca minor* L. Un cas singular i remarcable



Figura 2a. Flors de *Sternbergia lutea*. (David Vilasfís)



Figura 2b. Fulles i flors de *Sternbergia lutea*. (David Vilasís)

d'aquesta mena de situacions, que no afecta només el territori ausosegàrric, és el de les *Viola suavis* de flors blanques, perquè durant força temps havien estat considerades un tàxon autòcton i endèmic de Catalunya. Aquestes naturalitzacions s'han produït bàsicament en ambients fluvials, els quals —com és ben conegut— són especialment favorables a l'establiment d'espècies al·lòctones, i pel que fa a aquesta qüestió podem afegir que a la ribera del Llobregat i d'algunes rieres no és excepcional trobar poblacions o individus d'espècies d'origen agrícola o ornamental no citades a l'article, que a Catalunya sovint passen inadvertides com a tàxons naturalitzats i que creiem que mereixerien més atenció, com ara *Morus alba* L., *Cydonia oblonga* Miller i *Prunus cerasifera* Ehrh.

L'agricultura ha estat una altra via de naturalització d'espècies de flora, de la qual serien exemples relativament moderns citats a l'article *Pyrus spinosa* al Solsonès i les *Vitis* americanes, i potser en un futur també *Vicia pannonica* subsp. *pannonica*. A banda cal considerar els arqueòfits, plantes associades a conreus i d'introducció antiga, molts dels quals són avui rars o en clara regressió (exs. *Vicia narbonense*, *Trigonella foenum-graecum*, *Nigella damascena*) a conseqüència de la disminució general de la superfície agrària i en particular dels canvis en les pràctiques agrícoles. Aquests canvis en l'ús del sòl han afectat no únicament plantes arvenses, sinó també espècies autòctones i lligades als herbassars i altres hàbitats oberts dependents de l'activitat agoramadera, que havien estat més citades del territori fa un segle i avui són molt rares i localitzades, com *Astragalus hamosus* i *Centaurea collina*.

En relació amb els arqueòfits i altres plantes dependents de la pressió antròpica, cal remarcar que els mapes de referència ara disponibles sobre la seva distribució a Catalunya sovint resulten de percepció enganyosa. Aquests mapes són acumulatius i recopilen moltes dades de la primera meitat del segle xx o fins i tot del xix, quan el paisatge i les comunitats vegetals antropòfiles eren molt diferents de les actuals, de manera que si no es contextualitza la informació que reflecteixen és freqüent que es tendeixi a sobreestimar l'àrea i la freqüència actuals d'una bona quantitat de tàxons. No diem res de nou, perquè és una cosa ben coneguda en el cas dels arqueòfits que han experimentat una regressió més forta, però és convenient recordar aquesta limitació de les cartografies florístiques. Pel que fa a aquesta qüestió seria bo anar desenvolupant mapes que informin sobre els canvis temporals en la distribució de la flora, distingint citacions de diferents períodes, un aspecte que ha estat molt poc treballat a Catalunya i del qual hi ha força exemples en altres països europeus. Cal reconèixer, però, que aquest tipus de mapes tampoc no seria gaire útil en espècies que fan poblacions temporals o esporàdiques, com seria el cas en les citades a l'article d'*Isatis tinctoria*, *Salsola tragus* o *Sisymbrium runcinatum*.

Els mapes també són sempre força incerts com a referència de la distribució vigent de les plantes d'hàbitats aquàtics, ja que la inestabilitat és inherent a la dinàmica de les seves poblacions. En cas que els hàbitats aquàtics estiguin molt estesos al territori o no hagin experimentat canvis temporals importants, cal esperar una persistència important dels tàxons a escala local, però aquestes situacions són infreqüents al territori ausosegàrric i a gran part de Catalunya. El descobriment recent de *Ranunculus penicillatus*, *Schoenoplectus lacustris* subsp. *lacustris* i potser també de *Cardamine amporitana*, així com l'expansió que està experimentant *Potamogeton natans*, formen part d'aquestes dinàmiques amb colonitzacions, expansions i extincions freqüents. Probablement també responen a aquestes dinàmiques les noves citacions d'espècies lligades a ambients riberencs, però no pròpiament aquàtiques (*Chenopodium glaucum*, *Iris foetidissima*, *Myosoton aquaticum*, *Ranunculus sardous*, *R. sceleratus*).

Finalment, cal dir que una part de les dades que es presenten no corresponen pròpiament a plantes noves o escasses per a aquesta part del territori ausosegàrric, sinó a espècies més o menys freqüents la distribució de les quals és mal coneguda al conjunt de Catalunya. Els motius d'aquest dèficit són diversos i sovint tenen alguna relació amb la complexitat taxonòmica i les dificultats d'identificació que això comporta, en particular en *Ranunculus* subg. *Batrachium* i *Centaurea* gr. *paniculata*. Però hi ha casos en què les dificultats d'identificació són menors i sembla que han tingut més pes raons no tan objectives, relacionades amb la dinàmica de la botànica catalana moderna i que han fet que es dediqués poca atenció a la identificació fina d'alguns grups, en particular les inèrcies derivades dels criteris taxonòmics sintètics que han dominat i la gran quantitat de dades corològiques que s'han generat com a «subproducte» d'inventaris de vegetació (en els quals no sol ser una prioritat la identificació segura dels tàxons de grups complexos). Formen part d'aquests grups mal coneguts per manca d'atenció les dues *Alisma* de Catalunya, els *Leucanthemum* (al territori representats per *L. vulgare*

subsp. *pujiulae* i per *L. pallens*, ben diferents) i els *Teucrium* de la secció *Polium* (dels quals s'havia subestimat l'àrea de *T. aragonense* i, per contra, segurament s'ha sobredimensionat la de *T. polium*). Per a aquests grups de tàxons hem procurat precisar-ne la situació a l'àrea estudiada, dins les nostres possibilitats i amb èxits diversos.

Agraïments

A Llorenç Sáez i a Òscar Sánchez-Pedraja per l'ajut en la confirmació de les identifications, respectivament, de *Polypodium interjectum* i d'*Oxalis dillenii*. A David Vilasís, Pere Espinet i Jordi Vila per les informacions inèdites sobre poblacions de *Sternbergia lutea*, i a Joan Abuli per la referida a *Vicia pannonica* subsp. *pannonica* fora de l'àmbit d'estudi d'aquest article.

Bibliografia

- Aedo, C.; Aldasoro, J.J. 1998. *Pyrus* L. In: Castroviejo, S.; Muñoz Garmendia, F.; Navarro, C. (Eds.). Flora iberica. Vol. VI: 433-438. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Andreu, J.; Vilà, M.; Pino, J. 2006. Anàlisi preliminar de la percepció i la gestió de les invasions vegetals en espais naturals protegits de Catalunya. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 74: 145-164.
- Arrigo, N.; Arnold, C. 2007. Naturalised *Vitis* Rootstocks in Europe and consequences to native Wild Grapevine. PloS ONE 2(6): e521.
- Aymerich, P. 1998. Aportació al coneixement florístic del nord de Catalunya. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 66: 41-57.
- Aymerich, P. 2001. *Cotoneaster simonsii* Baker in Saunders, *Laburnum anagyroides* Medik. I *Cornus mas* L., naturalitzades a l'alta conca del Llobregat. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 68: 65-66.
- Aymerich, P. 2003. Notes florístiques de les conques altes dels rius Segre i Llobregat. Acta Bot. Barcinon. 48: 15-28.
- Aymerich, P. 2012. *Potamogeton* i *Zannichellia* a la conca mitjana del riu Llobregat (Catalunya, NE península Ibèrica). Orsis 26: 57-89.
- Aymerich, P. 2013 (en premsa) *Lemna minuta* Kunth, espècie nova per a la flora de Catalunya. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 77.
- Aymerich, P.; Soriano, I.; Llistosella, J. 2008. Addicions a la flora vascular del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes (Prepirineus orientals ibèrics). Acta Bot. Barcinon. 51: 35-47.
- Batriu, E.; Blanco-Moreno, J.M.; Mercadé, A.; Pérez-Haase, A. 2011. Aportació al coneixement florístic de les Guilleries i del Collsacabra (Catalunya Oriental), III. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 76: 147-156.
- Bolòs, O. 1948. Acerca de la vegetación de la Sauva Negra. Collectanea Botanica (Barcelona) 2(1): 147-164.
- Bolòs, O. 1959. El paisatge vegetal de dues comarques naturals: la Selva i la Plana de Vic. Arxius Secció Ciències, Institut d'Estudis Catalans 26: 1-175.
- Bolòs, O. 1985. Corologia de la flora vascular dels Països Catalans. Volum introductori. ORCA: Notícies i comentaris, I. Secció de Ciències. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

- Bolòs, O. 1998. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Primera compilació general. ORCA: Volum extraordinari. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 1984. Flora dels Països Catalans. Vol. I. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 1990. Flora dels Països Catalans. Vol. II. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 1996. Flora dels Països Catalans. Vol. III. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 2001. Flora dels Països Catalans. Vol. IV. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Font, X.; Pons, X.; Vigo, J. 1997. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 7. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Font, X.; Pons, X.; Vigo, J. 1998. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 8. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Font, X.; Vigo, J. 1999. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 9. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Font, X.; Vigo, J. 2000. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 10. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Font, X.; Vigo, J. 2003. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 12. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Font, X.; Vigo, J. 2004. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 13. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Vigo, J.; Masalles, R.M.; Ninot, J.M. 2005. Flora Manual dels Països Catalans. 3a edició. Ed. Pòrtic. Barcelona.
- Buira, A.; Balada, R.; Mesa, D.; Álvarez de la Campa, J.M.; Arrufat, M.; Beltran, J.; Cardero, S.; Curto, R.; Royo, F.; Torres, L.; Sáez, L. 2009. Noves contribucions al coneixement de la flora vascular del massís del Port (NE de la península Ibèrica). Orsis 24: 117-140.
- Cadevall, J. 1915. Flora de Catalunya. Vol. I. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències. Barcelona.
- Cadevall, J. 1919. Flora de Catalunya. Vol. II. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències. Barcelona.
- Cadevall, J. 1923. Flora de Catalunya. Vol. III. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències. Barcelona.
- Cadevall, J.; Font Quer, P. 1932. Flora de Catalunya. Vol. IV. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències. Barcelona.
- Cadevall, J. 1936. Flora de Catalunya. Vol. VI. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències. Barcelona.
- CAL-IPC. 2012. California Invasive Plants Council. Plant profiles: *Cotoneaster pannosus*. URL: <http://www.cal.ipc.org>. [Consulta setembre 2012].
- Capdevila, L.; Iglesias, A.; Orueta, J.F.; Zilleti, B. 2006. Especies exóticas invasoras: Diagnóstico y bases para la prevención y el manejo. Naturaleza y Parques Nacionales-Serie Técnica. Ministerio de Medio Ambiente.
- Carrillo, E.; Mercadé, A.; Ninot, J.M.; Carreras, J.; Ferré, A.; Font, X. 2008. Check-list i Llista vermella de la flora d'Andorra. CENMA-Institut d'Estudis Andorrans-Departament de Medi Ambient d'Andorra.
- Casas, C.; Ninot, J.M. 1996. Estudi fitocenològic de les pastures de la Plana de Vic. II: comunitats terofítiques (*Thero-Brachypodietea*). Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 63: 27-50.
- Casasayas, T. 1989. La flora al·lòctona de Catalunya. Catàleg raonat de les plantes vasculars exòtiques que creixen sense cultiu al NE de la península Ibèrica. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona.

- Costa, A.C. 1864. Introducció a la flora de Catalunya. Catálogo razonado de las plantas observadas en esta región. Imprenta del Diario de Barcelona. Barcelona.
- Cook, C.D.K. 1966. A monographic study of *Ranunculus* subgenus *Batrachium* (DC.) A. Gray. Mitteilung Botanik Staatssammlung München 6: 47-237.
- Cook, C.D.K. 1970. Hybridization in the evolution of *Batrachium*. Taxon 19: 161-166.
- Cook, C.D.K. 1975. Subg. *Batrachium* (DC.) A. Gray. In: Stace C.A. (Ed.) Hybridization and the flora of the British Isles: 125-129. Academic Press. London.
- Cook, C.D.K. 1986. *Ranunculus* subgen. *Batrachium* (DC.) A. Gray. In: Castroviejo, S.; Lafínz, M.; López González, G.; Montserrat, P.; Muñoz Garmendia, F.; Paiva, J.; Villar, L. (eds.) Flora iberica. Vol. I: 285-301. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- DAISIE 2012. European Invasive Alien Species Gateway. URL: <http://www.europe-alien.org/species>. [Consulta setembre 2012].
- Dickoré, W.B.; Kasperek, G. 2010. Species of *Cotoneaster* (*Rosaceae*, *Maloideae*) indigenous to, naturalising or commonly cultivated in Central Europe. Willdenowia 40: 13-45.
- Farràs, A.; Velasco, E. 1994. Les comunitats vegetals de les zones humides de l'Alt Empordà. In: Gosálbez, J.; Serra, J.; Velasco, E. (Eds.). Els sistemes naturals dels aiguamolls de l'Empordà. Treb. Inst. Catalana Hist. Nat. 13: 167-228.
- Font, J.; Vilar, L. 2000. Plantes vasculars del quadrat UTM 31T DG99. Sant Climent Sescebes. ORCA: Catàlegs florístics locals, 10. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències Biològiques.
- Font Quer, P. 1914. Ensayo fitopográfico de Bages. Tipografía Mahonesa. Maó.
- Font, X. 2012. Mòdul flora i vegetació. Banc de Dades de la Biodiversitat de Catalunya. Generalitat de Catalunya-Universitat de Barcelona. URL: <http://biodiver.bio.ub.es/bio-cat>. [Consulta setembre 2012].
- Font, X.; Vigo, J. 2007. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 14. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Font, X.; Vigo, J. 2008. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 15. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Font, X.; Vigo, J. 2010. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 16. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Gesti, J. 2000. El poblament vegetal dels Aiguamolls de l'Empordà: efectes de la creació del parc natural i proposta per a la gestió dels hàbitats. Tesis doctoral (inèdita). Universitat de Girona.
- Gesti, J.; Vilar, L.; Watt, S. 2005. Plantes vasculars del quadrat UTM 31T EG07. Castelló d'Empúries ORCA: Catàlegs florístics locals, 16. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències Biològiques.
- Grimm, G.W.; Denk, T.; Hemleben, V. 2007. Evolutionary history and systematics of *Acer* sect. *Acer* – a case study of low-level phylogenetics. Pl. Syst. Evol. 267: 215-253.
- Guixé, D. (Ed.); Nicolau, J.; Larruy, X.; Colell, J.; Rocaspana, R.; Mañas, D.; Devis, J. 2008. El medi natural del Solsonès. Vegetació, flora, fauna vertebrada i espais d'interès. Publicacions Universitat de Barcelona-Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
- Gutiérrez, C.; Sáez, L. 1996. Aportacions al coneixement de la flora vascular del Montseny. Folia Botanica Miscellanea 10: 67-75.
- Herrero-Borgoñón, J.J. 2003. Dos *Cotoneaster* (*Rosaceae*) de uso ornamental naturalizados en Valencia. Fl. Montiberica 24: 3-5.
- Hussey, B.M.J.; Keighery, G.J.; Dodd, J.; Lloyd, S.G.; Cousens, R.D. 2007. Western Weeds. A guide to the weeds of Western Australia. The Plant Protection Society of Western Australia. Victoria Park.

- Laguna, E. 2003a. Sobre las formas naturalizadas de *Vitis* L. (*Vitaceae*) en la Comunidad Valenciana. I. Especies. Fl. Montiberica 23: 46-82.
- Laguna, E. 2003b. Datos sobre la producción de fruto de las especies e híbridos invasores de vides (*Vitis* L.). Toll Negre 2: 10-15.
- Laguna, E. 2004. Datos foliares de las especies e híbridos alóctonos de vides (género *Vitis*) en el territorio valenciano. Toll Negre 3: 11-25.
- Laguna, E. 2005. Anotaciones sobre el género *Parthenocissus* (*Vitaceae*). Toll Negre 5: 12-20.
- Lihová, J.; Fuertes, J.; Marhold, K.; Nieto, G. 2004. Origin of the disjunct tetraploid *Cardamine amporitana* (Brassicaceae) assessed with nuclear and chloroplast DNA sequence data. Amer. J. Bot. 91(8): 1231-1242.
- López, E.; Devesa, J.A. 2010. Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* (Asteraceae) en la Península Ibérica. *C. paniculata*, *C. hanryi* y *C. diffusa*. Anales Jard. Bot. Madrid 67(2): 113-126.
- López, E.; Devesa, J.A. 2011. Revisión taxonómica del complejo *Centaurea alba* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. Collectanea Botanica 30: 37-52.
- Luceño, M.; Jiménez, P. 2007. *Schoenoplectus* (Rchb.) Palla. In: Castroviejo, S. et al. (Eds.). Flora iberica. Vol. XVIII (Cyperaceae-Pontederiaceae): 42-59. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Masalles, R.M. 1983. Flora i vegetació de la Conca de Barberà. Arxius de la Secció de Ciències XLVIII. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- Masalles, R.M.; Pujades, J. 1977. Notes florístiques. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 41: 5-16.
- Mateo, G.; Lozano, J.L. 2010. Novedades para la flora de la sierra de Gúdar (Teruel), III. Fl. Montiberica 44: 59-65.
- Mercadé, A. 2005. Aportació al coneixement florístic del Moianès (Catalunya central). Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 73: 5-19.
- Mercadé, A.; Pérez-Haase, A.; Batriu, E.; Blasco, J.M. 2005. Aportació al coneixement florístic de les Guílleries i del Collsacabra (Catalunya oriental). Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 73: 91-93.
- Mercadé, A. 2009. Aportació al coneixement florístic del territori auso-segàrric oriental i rodalies. Orsis 24: 87-99.
- Mered'a, P.; Hodálová, I.; Mártonfi, P.; Kucera, J.; Lihová, J. 2008. Intraspecific variation in *Viola suavis* in Europe: parallel evolution of white flowered morphotypes. Annals of Botany 102: 443-462.
- Molero, J.; Sáez, L.; Vallverdú, J. 1996. Noves aportacions al coneixement florístic de les comarques meridionals de Catalunya. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 64: 61-71.
- Muñoz-Garmendia, F.; Montserrat, P.; Laínz, M.; Aldasoro, J.J. 1993. In: Castroviejo, S. et al. (eds.) Flora iberica. Vol. III: 276-317. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Navarro, T. 2010. *Teucrium* L. In: Morales, R.; Quintanar, A.; Cabezas, A.; Pujadas, A.J.; Cirujano, S. (eds.). Flora iberica. Vol. XII: 10-166. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Ninot, J.M.; Quadrada, R.V.; Carrillo, E. 1999. Flora del massís de la Fembra Morta. Miscellanea Aqualatensia 9: 9-82. Ajuntament d'Igualada-CECI.
- Nuet, J.; Panareda, J.M. 1983. Plantes noves per a la flora de Montserrat. Collect. Bot. (Barcelona) 14: 477-488.
- Nuet, J.; Panareda, J.M. 1991. Flora de Montserrat. Vol. 1. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona.
- Nuet, J.; Panareda, J.M. 1992. Flora de Montserrat. Vol. 2. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona.

- Nuet, J.; Panareda, J.M. 2005. Novetats sobre la flora de Montserrat. Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 73: 85-88.
- Pascual, R. 2007. Flora de la serra del Montsant (2 vols.). Ed. Rafael Dalmau.
- Pérez-Haase, A.; Batriu, E.; Mercadé, A. 2008. Aportació al coneixement florístic de les Guílleries i del Collsacabra (Catalunya oriental). Acta Bot. Barcinon. 51: 49-58.
- Pizarro, J. 1995. Contribución al estudio taxonómico de *Ranunculus* L. subgen. *Batrachium* (DC.) A. Gray (*Ranunculaceae*). Lazaroa 15: 21-113.
- Pizarro, J.; Sardinero, S. 2002. Mapa 0766, 0767, 0771. In: Fernández Casas, F.J.; Fernández Sánchez, A.J. (Eds.) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25: 169-179, 179-187, 197-204. Cavanillesia Altera 2. Madrid.
- PNAP. 2008. Anuari Naturalista del Parc Natural de l'Alt Pirineu 2008. Parc Natural de l'Alt Pirineu. Llavorsí.
- Pringle, J.S. 2010. Nomenclature of the thicket creeper, *Parthenocissus inserta* (Vitaceae). The Michigan Botanist 49: 73-78.
- Pyke, S. 2008. Contribución al conocimiento de la flora alóctona catalana. Collectanea Bot. (Barcelona) 27: 95-104.
- Romero, C. (1999). *Vicia* L. In: Aedo, C.; Castroviejo, S.; Romero Zarco, C.; Sáez, L.; Salgueiro, F.J.; Velayos, M. (eds.). Flora iberica. Vol. VII (I): 360-417. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Romero, T. (2008). *Melampyrum* L. In: In: Benedí, C.; Rico, E.; Güemes, J.; Herrero, A. (Eds.). Flora iberica. Vol. XIII: 440-451. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Rovira, A.M. 1986. Estudi fitogeogràfic de les comarques catalanes compreses entre els Ports de Beseit, el riu Ebre i els límits aragonesos. Tesis doctoral (inèdita). Universitat de Barcelona.
- Sáez, L. 1997. Atlas pteridològic de Catalunya. Acta Bot. Barcinon. 44: 39-167.
- Sáez, L.; Aymerich, P.; Blanché, C. 2010. Llibre Vermell de les plantes vasculars endèmiques o amenaçades de Catalunya. Ed. Argania. Barcelona.
- Sáez, L.; Molero, J.; Carrillo, E.; Ninot, J.M.; Guardiola, M.; Guàrdia, L.; Macías, C.; Aymerich, P. 2008. Noves contribucions al coneixement de la flora vascular del massís del Boumort (Prepirineu ibèric, NE de la península Ibèrica). Orsis 23: 137-162.
- Sanz, M.; Guillot, D.; Deltoro, V. 2011. La flora alóctona de la Comunidad Valenciana (España). Bot. Complutensis 35: 97-130.
- Schnitzler, A.; Hale, B.W.; Alsum, E.M. 2007. Examining native and exotic species diversity in European riparian forests. Biol. Conserv. 138: 146-156.
- Simon, J.; Vicens, J. 1999. Estudis biosistemàtics en *Euphorbia* L. a la Mediterrània occidental. Arxius de les Seccions de Ciències CXXII. Secció de Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- Soriano, I. 1992. Estudi florístic i geobotànic de la Serra de Moixeró i el massís de la Tosa d'Alp (Pirineus orientals). Tesis doctoral (microfitxes). Universitat de Barcelona.
- Starr, F.; Starr, K.; Loope, L. 2003. *Cotoneaster pannosus*. Hawaiian Ecosystems at Risk Project. United States Geological Survey, Government of the United States of America URL: <http://www.hear.org/starr/hiplants/reports/>. [Consulta setembre 2012].
- Telford, A.; O'Hare, M.T.; Cavers, S.; Holmes, N. 2011 Can genetic bar-coding be used to identify aquatic *Ranunculus* L. subgenus *Batrachium* (DC.) A. Gray? A test using some species from the British Isles. Aquatic Bot. 95(1): 65-70.
- Tsitsoni, T.; Karagiannadou, V. 2000. Site quality and stand structure in *Pinus halepensis* forests of north Greece. Forestry 73(1): 51-64.

- Turala-Szybowska, K. 1978. Cyto-embyological studies in self-incompatible populations of *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab. from Poland. Acta Biologica Cracoviensis Series Botanica 21: 9-21.
- Valdés, E. 1993. *Reseda* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Gómez Campo, C.; Laínz, M.; Montserrat, P.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto, G.; Rico, E.; Talavera, S.; Villar, L. (eds.). Flora iberica. Vol. IV. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 440-475. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Vigo, J.; Soriano, I.; Carreras, J.; Aymerich, P.; Carrillo, E.; Font, X.; Masalles, R.M.; Ninot, J.M. 2003. Flora del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes. Monografies del Museu de Ciències Naturals-Institut Botànic de Barcelona.
- Vilar, L. 1987. Flora i vegetació de la Selva. Tesis doctoral (inèdita). Universitat de Barcelona.
- Vives, J. 1964. Vegetación de la alta cuenca del Cardener. Estudio florístico y fitocenológico comarcal. Acta Geobot. Barcinon. Vol. 1.
- Velayos, M. 1988. Acotaciones a *Ranunculus* subgénero *Batrachium* (DC.) A. Gray: Tratamiento taxonómico general y estudio de la variabilidad de *R. peltatus*. Anales Jard. Bot. Madrid 45(1): 103-119.
- Vogt, R. 1991. Die Gattung *Leucanthemum* Mill. (*Compositae-Anthemidae*) auf der Iberischen Halbinsel. Ruizia 10. Madrid.
- Webster, S.D. 1988a. *Ranunculus* L. subgenus *Batrachium*. In: Rich, T.C.C.; Rich, M.D.B. (eds.) Plant Crib: 8-17. Ed. Perring. London.
- Webster, S.D. 1988b. *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab. in Great Britain and Ireland. Watsonia 17: 1-22.
- Wiegand, G.; Herr, W. 1985. The occurrence of communities with species of *Ranunculus* subgenus *Batrachium* in central Europe: preliminary remarks. Vegetatio 59: 235-241.

